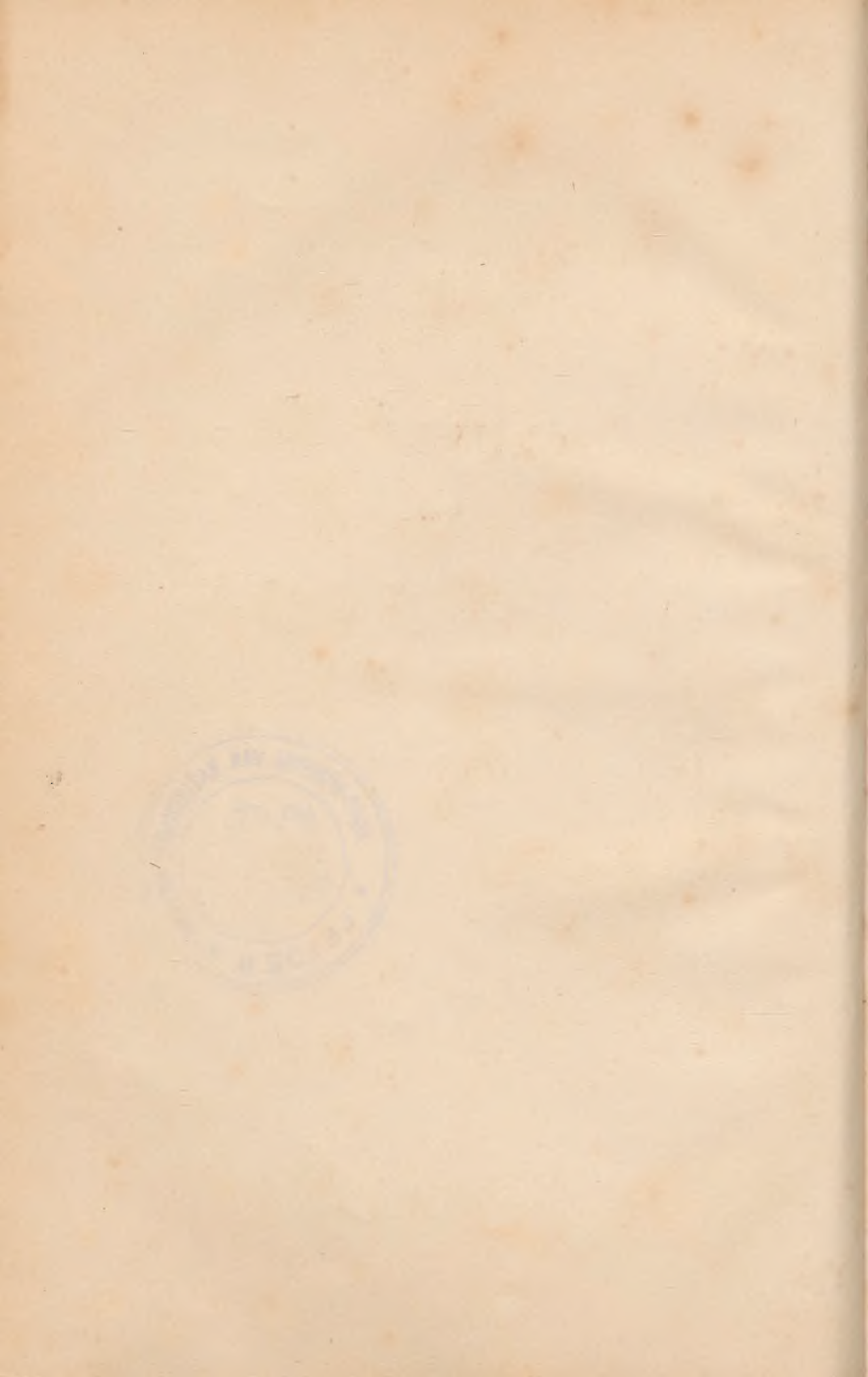

BIBLIOTHEEK
7 7496 00041737 6
NATIONAAL NATUURHISTORISCH MUSEUM



ŒUVRES

COMPLÈTES

DE BUFFON

ET DE SES CONTINUATEURS.

TOME V.

IMPRIMERIE DE P.-M. DE VROOM.

ŒUVRES

COMPLÈTES

DE BUFFON,

SUIVIES DE SES CONTINUATEURS

DAUBENTON, LACÉPÈDE, CUVIER, DUMÉRIL, POIRET, LESSON ET GEOFFROY-St-HILAIRE.

BUFFON ET DAUBENTON.

HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

SEULE ÉDITION COMPLÈTE,

AVEC FIGURES COLORIÉES.

A BRUXELLES,

CHEZ TH. LEJEUNE, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

RUE DES ÉPERONNIERS, Sn 8, No 397.

1829.



Lith. de Ph. Lejeune Éditeur à Brux.s

L'HOMME ET LA FEMME.

HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

DE LA NATURE DE L'HOMME.

Quelque intérêt que nous ayons à nous connaître nous-mêmes, je ne sais si nous ne connaissons pas mieux tout ce qui n'est pas nous. Pourvus par la nature d'organes uniquement destinés à notre conservation, nous ne les employons qu'à recevoir les impressions étrangères, nous ne cherchons qu'à nous répandre au dehors, et à exister hors de nous; trop occupés à multiplier les fonctions de nos sens, et à augmenter l'étendue extérieure de notre être, rarement faisons-nous usage de ce sens intérieur qui nous réduit à nos vraies dimensions et qui sépare de nous tout ce qui n'en est pas; c'est cependant de ce sens dont il faut nous servir, si nous voulons nous connaître, c'est le seul par lequel nous puissions nous juger; mais comment donner à ce sens son activité et toute son étendue? comment dégager notre ame dans laquelle il réside, de toutes les illusions de notre esprit! Nous avons perdu l'habitude de l'employer, elle est demeurée sans exercice au milieu du tumulte de nos sensations corporelles, elle s'est desséchée par le feu de nos passions; le cœur, l'esprit, les sens, tout a travaillé contre elle,

Cependant inaltérable dans sa substance, impassible par son essence, elle est toujours la même; sa lumière offusquée a perdu son éclat sans rien perdre de sa force, elle nous éclaire moins, mais elle nous guide aussi sûrement : recueillons pour nous conduire ces rayons qui parviennent encore jusqu'à nous, l'obscurité qui nous environne diminuera, et si la route n'est pas également éclairée d'un bout à l'autre, au moins aurons-nous un flambeau avec lequel nous marcherons sans nous égarer.

Le premier pas et le plus difficile que nous ayons à faire pour parvenir à la connaissance de nous-mêmes, est de reconnaître nettement la nature des deux substances qui nous composent; dire simplement que l'une est inétendue, immatérielle, immortelle, et que l'autre est étendue, matérielle et mortelle, se réduit à nier de l'une ce que nous assurons de l'autre; quelle connaissance pouvons-nous acquérir par cette voie de négation? ces expressions privatives ne peuvent représenter aucune idée réelle et positive : mais dire que nous sommes certains de l'existence de la première, et peu assurés de l'existence de l'autre, que la substance de l'une est simple, indivisible, et qu'elle n'a qu'une forme, puisqu'elle ne se manifeste que par une seule modification qui est la pensée, que l'autre est moins une substance qu'un sujet capable de recevoir des espèces de formes relatives à celles de nos sens, toutes aussi incertaines, toutes aussi variables que la nature même de ces organes, c'est établir quelque chose, c'est attribuer à l'une et à l'autre des propriétés différentes, c'est leur donner des attributs positifs et suffisants pour parvenir au premier degré de connaissance de l'une et de l'autre, et commencer à les comparer.

Pour peu qu'on ait réfléchi sur l'origine de nos connaissances, il est aisé de s'apercevoir que nous ne pouvons en acquérir que par la voie de la comparaison; ce qui est absolument incomparable, est entièrement incompréhensible; Dieu est le seul exemple que nous puissions donner ici, il ne peut être compris, parce qu'il ne peut être comparé; mais tout ce qui est susceptible de comparaison, tout ce que nous pouvons apercevoir par des faces différentes, tout ce que nous

pouvons considérer relativement, peut toujours être du ressort de nos connaissances; plus nous aurons de sujets de comparaison, de côtés différents, de points particuliers sous lesquels nous pourrons envisager notre objet, plus aussi nous aurons de moyens pour le connaître et de facilité à réunir les idées sur lesquelles nous devons fonder notre jugement.

L'existence de notre ame nous est démontrée, ou plutôt nous ne faisons qu'un, cette existence et nous : être et penser, sont pour nous la même chose, cette vérité est intime et plus qu'intuitive, elle est indépendante de nos sens, de notre imagination, de notre mémoire, et de toutes nos autres facultés relatives. L'existence de notre corps et des autres objets extérieurs est douteuse pour quiconque raisonne sans préjugé, car cette étendue en longueur, largeur et profondeur, que nous appelons notre corps, et qui semble nous appartenir de si près, qu'est-elle autre chose sinon un rapport de nos sens? les organes matériels de nos sens, que sont-ils eux-mêmes, sinon des convenances avec ce qui les affecte? et notre sens intérieur, notre ame a-t-elle rien de semblable, rien qui lui soit commun avec la nature de ces organes extérieurs? la sensation excitée dans notre ame par la lumière ou par le son, ressemble-t-elle à cette matière ténue qui semble propager la lumière, ou bien à ce trémoussement que le son produit dans l'air? ce sont nos yeux et nos oreilles qui ont avec ces matières toutes les convenances nécessaires, parce que ces organes sont en effet de la même nature que cette matière elle-même; mais la sensation que nous éprouvons n'a rien de commun, rien de semblable; cela seul ne suffirait il pas pour nous prouver que notre ame est en effet d'une nature différente de celle de la matière?

Nous sommes donc certains que la sensation intérieure est tout à fait différente de ce qui peut la causer, et nous voyons déjà que s'il existe des choses hors de nous, elles sont en elles-mêmes tout à fait différentes de ce que nous les jugeons, puisque la sensation ne ressemble en aucune façon à ce qui peut la causer; dès lors ne doit-on pas conclure que ce qui cause nos sensations est nécessairement et par sa nature tout autre chose que ce que nous croyons? cette étendue que nous apercevons par les yeux, cette impénétrabilité dont le toucher nous donne une idée, toutes ces qualités réunies qui constituent la matière, pourraient bien ne pas exister, puisque notre sensation intérieure, et ce qu'elle nous représente par l'étendue, l'impénétrabilité, etc., n'est nullement étendu ni impénétrable, et n'a même rien de commun avec ces qualités.

Si l'on fait attention que notre ame est souvent pendant le sommeil et l'absence des objets, affectée de sensations, que ces sensations sont quelquefois fort différentes de celles qu'elle a éprouvées par la présence de ces mêmes objets en faisant usage des sens, ne viendra-t-on pas à penser que cette présence des objets n'est pas nécessaire à l'existence de ces sensations, et que par conséquent, notre ame et nous, pouvons exister tout seuls et indépendamment de ces objets? car dans le sommeil et après la mort notre corps existe, il a même tout le genre d'existence qu'il peut comporter, il est le même qu'il était auparavant, cependant l'ame ne s'aperçoit plus de l'existence du corps, il a cessé d'être pour nous : or je demande si quelque chose qui peut être, et ensuite n'être plus, si cette chose qui nous affecte d'une manière toute différente de ce qu'elle est, ou de ce qu'elle a été, peut être quelque chose d'assez réel pour que nous ne puissions pas douter de son existence.

Cependant nous pouvons croire qu'il y a quelque chose hors de nous, mais nous n'en sommes pas sûrs, au lieu que nous sommes assurés de l'existence réelle de tout ce qui est en nous; celle de notre ame est donc certaine, et celle de notre corps paraît douteuse, dès qu'on vient à penser que la matière pourrait bien n'être qu'un mode de notre ame, une de ses façons de voir; notre ame voit de cette façon quand nous veillons, elle voit d'une autre façon pendant le sommeil, elle verra d'une manière bien plus différente encore après notre mort, et tout ce qui cause aujourd'hui ses sensations, la matière en général, pourrait bien ne pas plus exister pour elle alors que notre propre corps qui ne sera plus rien pour nous.

Nous admettons cette existence de la matière, et quoiqu'il soit impossible de la démontrer, prêtons-nous aux idées ordinaires, et disons qu'elle existe, et qu'elle existe même comme nous la voyons; nous trouverons, en comparant notre ame avec cet objet matériel, des différences si grandes, des oppositions si marquées, que nous ne pourrons pas douter un instant qu'elle ne

soit d'une nature totalement différente, et d'un ordre infiniment supérieur.

Notre ame n'a qu'une forme très-simple, très-générale, très-constante; cette forme est la pensée, il nous est impossible d'apercevoir notre ame autrement que par la pensée, cette forme n'a rien de divisible, rien d'étendu, rien d'impénétrable, rien de matériel, donc le sujet de cette forme, notre ame, est indivisible et immatérielle : notre corps au contraire et tous les autres corps ont plusieurs formes, chacune de ces formes est composée, divisible, variable, destructible, et toutes sont relatives aux différents organes avec lesquels nous les apercevons; notre corps, et toute la matière, n'a donc rien de constant, rien de réel, rien de général par où nous puissions la saisir et nous assurer de la reconnaître. Un aveugle n'a nulle idée de l'objet matériel qui nous représente les images des corps; un lépreux dont la peau serait insensible, n'aurait aucune des idées que le toucher fait naître : un sourd ne peut connaître les sons; qu'on détruise successivement ces trois moyens de sensations dans l'homme qui en est pourvu, l'ame n'en existera pas moins, ses fonctions intérieures subsisteront, et la pensée se manifestera toujours au dedans de lui-même : ôtez au contraire toutes ces qualités à la matière, ôtez-lui ses couleurs, son étendue, sa solidité et toutes autres propriétés relatives à nos sens, vous l'anéantirez; notre ame est donc impérissable, et la matière peut et doit périr.

Il en est de même des autres facultés de notre ame comparées à celles de notre corps et aux propriétés les plus essentielles à toute matière. L'ame veut et commande, le corps obéit tout autant qu'il le peut; l'ame s'unit intimement à tel objet qu'il lui plaît, la distance, la grandeur, la figure, rien ne peut nuire à cette union lorsque l'ame la veut, elle se fait, et se fait en un instant; le corps ne peut s'unir à rien, il est blessé de tout ce qui le touche de trop près, il lui faut beaucoup de temps pour s'approcher d'un autre corps, tout lui résiste, tout est obstacle, son mouvement cesse au moindre choc. La volonté n'est-elle donc qu'un mouvement corporel, et la contemplation un simple attouchement? comment cet attouchement pourrait-il se faire sur un objet éloigné, sur un sujet abstrait? comment ce mouvement pourrait-il s'opérer en un instant indivisible? a-t-on jamais conçu de mouvement sans qu'il y eût de l'espace et du temps? la volonté, si c'est un mouvement, n'est donc pas un mouvement matériel, et si l'union de l'ame à son objet est un attouchement, un contact, cet attouchement ne se fait-il pas au loin? ce contact n'est-il pas une pénétration? qualités absolument opposées à celles de la matière, et qui ne peuvent par conséquent appartenir qu'à un être immatériel.

Mais je crains de m'être déjà trop étendu sur un sujet que bien des gens regarderont peut-être comme étranger à notre objet; des considérations sur l'ame doivent-elles se trouver dans un livre d'histoire naturelle? J'avoue que je serais peu touché de cette réflexion, si je me sentais assez de force pour traiter dignement des matières aussi élevées, et que je n'ai abrégé mes pensées que par la crainte de ne pouvoir comprendre ce grand sujet dans toute son étendue : pourquoi vouloir retrancher de l'histoire naturelle de l'homme, l'histoire de la partie la plus noble de son être? pourquoi vouloir l'avilir mal à propos et vouloir nous forcer à ne le voir que comme un animal, tandis qu'il est en effet d'une nature très-différente, très-distinguée et si supérieure à celle des bêtes, qu'il faudrait être aussi peu éclairé qu'elles le sont pour pouvoir les confondre?

Il est vrai que l'homme ressemble aux animaux par ce qu'il a de matériel, et qu'en voulant le comprendre dans l'énumération de tous les êtres naturels, on est forcé de le mettre dans la classe des animaux; mais, comme je l'ai déjà fait sentir, la nature n'a ni classes ni genres, elle ne comprend que des individus; ces genres et ces classes sont l'ouvrage de notre esprit, ce ne sont que des idées de convention, et lorsque nous mettons l'homme dans l'une de ces classes, nous ne changeons pas la réalité de son être, nous ne dérogeons point à sa noblesse, nous n'altérons pas sa condition, enfin nous n'ôtons rien à la supériorité de la nature humaine sur celle des brutes, nous ne faisons que placer l'homme avec ce qui lui ressemble le plus, en donnant même à la partie matérielle de son être le premier rang.

En comparant l'homme avec l'animal, on trouvera dans l'un et dans l'autre un corps, une matière organisée, des sens, de la chair et du sang, du mouvement et une infinité de choses semblables; mais toutes ces ressemblances sont extérieures et ne suffisent

pas pour nous faire prononcer que la nature de l'homme est semblable à celle de l'animal; pour juger de la nature de l'un et de l'autre, il faudrait connaître les qualités intérieures de l'animal aussi bien que nous connaissons les nôtres, et comme il n'est pas possible que nous ayons jamais connaissance de ce qui se passe à l'intérieur de l'animal, comme nous ne saurons jamais de quel ordre, de quelle espèce peuvent être ses sensations relativement à celles de l'homme, nous ne pouvons juger que par les effets, nous ne pouvons que comparer les résultats des opérations naturelles de l'un et de l'autre.

Voyons donc ces résultats en commençant par avouer toutes les ressemblances particulières, et en n'examinant que les différences, même les plus générales. On conviendra que le plus stupide des hommes suffit pour conduire le plus spirituel des animaux, il le commande et le fait servir à ses usages, et c'est moins par force et par adresse que par supériorité de nature, et parce qu'il a un projet raisonné, un ordre d'actions et une suite de moyens par lesquels il contraint l'animal à lui obéir, car nous ne voyons pas que les animaux qui sont plus forts et plus adroits, commandent aux autres et les fassent servir à leur usage; les plus forts mangent les plus faibles, mais cette action ne suppose qu'un besoin, un appétit, qualités fort différentes de celle qui peut produire une suite d'actions dirigées vers le même but. Si les animaux étaient doués de cette faculté, n'en verrions-nous pas quelques-uns prendre l'empire sur les autres et les obliger à chercher la nourriture, à les veiller, à les garder, à les soulager lorsqu'ils sont malades ou blessés? or il n'y a parmi tous les animaux aucune marque de cette subordination, aucune apparence que quelqu'un d'entre eux connaisse ou sente la supériorité de sa nature sur celle des autres; par conséquent on doit penser qu'ils sont en effet tous de même nature, et en même temps on doit conclure que celle de l'homme est non-seulement fort au-dessus de celle de l'animal, mais qu'elle est aussi tout à fait différente.

L'homme rend par un signe extérieur ce qui se passe au dedans de lui, il communique sa pensée par la parole, ce signe est commun à toute l'espèce humaine; l'homme sauvage parle comme l'homme policé, et tous deux parlent naturellement, et parlent pour se faire entendre : aucun des animaux n'a ce signe de la pensée, ce n'est pas, comme on le croit communément, faute d'organes; la langue du singe a paru aux anatomistes (1) aussi parfaite que celle de l'homme : le singe parlerait donc s'il pensait; si l'ordre de ses pensées avait quelque chose de commun avec les nôtres, il parlerait notre langue, et en supposant qu'il n'eût que les pensées de singe, il parlerait aux autres singes; mais on ne les a jamais vus s'entretenir et discourir ensemble; ils n'ont donc pas même un ordre, une suite de pensées à leur façon, bien loin d'en avoir de semblables aux nôtres; il ne se passe à leur intérieur rien de suivi, rien d'ordonné, puisqu'ils n'expriment rien par des signes combinés et arrangés; ils n'ont donc pas la pensée, même au plus petit degré.

Il est si vrai que ce n'est pas faute d'organes que les animaux ne parlent pas, qu'on en connaît de plusieurs espèces auxquels on apprend à prononcer des mots, et même à répéter des phrases assez longues, et peut-être y en aurait-il un grand nombre d'autres auxquels on pourrait, si l'on voulait s'en donner la peine, faire articuler quelques sons (2); mais jamais on n'est parvenu à leur faire naître l'idée que ces mots expriment; ils semblent ne les répéter, et même ne les articuler, que comme un écho ou une machine artificielle les répéterait ou les articulerait; ce ne sont pas les puissances mécaniques ou les organes matériels, mais c'est la puissance intellectuelle, c'est la pensée qui leur manque.

C'est donc parce qu'une langue suppose une suite de pensées, que les animaux n'en ont aucune; car quand même on voudrait leur accorder quelque chose de semblable à nos premières appréhensions, et à nos sensations les plus grossières et les plus machinales, il paraît certain qu'ils sont incapables de former cette association d'idées qui seule peut produire la réflexion, dans laquelle cependant consiste l'essence de la pensée; c'est parce qu'ils ne peuvent joindre ensemble aucune idée, qu'ils ne pensent ni ne parlent, c'est par la même raison qu'ils n'inventent et ne perfectionnent rien; s'ils étaient doués de la

(1) Voyez les descriptions de M. Perrault dans son Histoire des Animaux.

(2) M. Leibnitz fait mention d'un chien auquel on avait appris à prononcer quelques mots allemands et français.

puissance de réfléchir, même au plus petit degré, ils seraient capables de quelque espèce de progrès, ils acquerraient plus d'industrie, les castors d'aujourd'hui bâtiraient avec plus d'art et de solidité que ne bâtissaient les premiers castors, l'abeille perfectionnerait encore tous les jours la cellule qu'elle habite; car si l'on suppose que cette cellule est aussi parfaite qu'elle peut l'être, on donne à cet insecte plus d'esprit que nous n'en avons; on lui accorde une intelligence supérieure à la nôtre, par laquelle il apercevrait tout d'un coup le dernier point de perfection auquel il doit porter son ouvrage, tandis que nous-mêmes ne voyons jamais clairement ce point, et qu'il nous faut beaucoup de réflexion, de temps et d'habitude pour perfectionner le moindre de nos arts.

D'où peut venir cette uniformité dans tous les ouvrages des animaux? pourquoi chaque espèce ne fait-elle jamais que la même chose, de la même façon? et pourquoi chaque individu ne la fait-il ni mieux ni plus mal qu'un autre individu? y a-t-il de plus forte preuve que leurs opérations ne sont que des résultats mécaniques et purement matériels? car s'ils avaient la moindre étincelle de la lumière qui nous éclaire, on trouverait au moins de la variété si l'on ne voyait pas de la perfection dans leurs ouvrages, chaque individu de la même espèce ferait quelque chose d'un peu différent de ce qu'aurait fait un autre individu; mais non, tous travaillent sur le même modèle, l'ordre de leurs actions est tracé dans l'espèce entière, il n'appartient point à l individu, et si l'on voulait attribuer une ame aux animaux, on serait obligé à n'en faire qu'une pour chaque espèce, à laquelle chaque individu participerait également; cette ame serait donc nécessairement divisible, par conséquent elle serait matérielle et fort différente de la nôtre.

Car pourquoi mettons-nous au contraire tant de diversité et de variété dans nos productions et dans nos ouvrages, pourquoi l'imitation servile nous coûte-t-elle plus qu'un nouveau dessin? c'est parce que notre ame est à nous, qu'elle est indépendante de celle d'un autre, que nous n'avons rien de commun avec notre espèce que la matière de notre corps, et que ce n'est en effet que par les dernières de nos facultés que nous ressemblons aux animaux.

Si les sensations intérieures appartenaient à la matière et dépendaient des organes corporels, ne verrions nous pas parmi les animaux de même espèce, comme parmi les hommes, des différences marquées dans leurs ouvrages? ceux qui seraient le mieux organisés ne feraient-ils pas leurs nids, leurs cellules ou leurs coques d'une manière plus solide, plus élégante, plus commode? et si quelqu'un avait plus de génie qu'un autre, pourrait-il ne le pas manifester de cette façon? or tout cela n'arrive pas et il n'est jamais arrivé, le plus ou le moins de perfection des organes corporels n'influe donc pas sur la nature des sensations intérieures; n'en doit-on pas conclure que les animaux n'ont point de sensations de cette espèce, qu'elles ne peuvent appartenir à la matière, ni dépendre pour leur nature des organes corporels? ne faut-il pas par conséquent qu'il y ait en nous une substance différente de la matière, qui soit le sujet et la cause qui produit et reçoit ces sensations?

Mais ces preuves de l'immatérialité de notre ame peuvent s'étendre encore plus loin. Nous avons dit que la nature marche toujours et agit en tout par degrés imperceptibles et par nuances; cette vérité, qui d'ailleurs ne souffre aucune exception, se dément ici tout à fait; il y a une distance infinie entre les facultés de l'homme et celles du plus parfait animal, preuve évidente que l'homme est d'une différente nature, que seul il fait une classe à part, de laquelle il faut descendre en parcourant un espace infini avant que d'arriver à celle des animaux; car si l'homme était de l'ordre des animaux, il y aurait dans la nature un certain nombre d'êtres moins parfaits que l'homme et plus parfaits que l'animal, par lesquels on descendrait insensiblement et par nuances de l'homme au singe; mais cela n'est pas, on passe tout d'un coup de l'être pensant à l'être matériel, de la puissance intellectuelle à la force mécanique, de l'ordre et du dessein au mouvement aveugle, de la réflexion à l'appétit.

En voilà plus qu'il n'en faut pour nous démontrer l'excellence de notre nature, et la distance immense que la bonté du Créateur a mise entre l'homme et la bête; l'homme est un être raisonnable, l'animal est un être sans raison; et comme il n'y a point de milieu entre le positif et le négatif, comme il n'y a point d'êtres intermédiaires entre l'être raisonnable et l'être sans raison, il est évident que l'homme est d'une nature entièrement différente de celle de l'animal, qu'il ne lui ressemble que par l'extérieur, et que le juger par cette ressemblance ma-

térielle, c'est se laisser tromper par l'apparence et fermer volontairement les yeux à la lumière qui doit nous la faire distinguer de la réalité.

Après avoir considéré l'homme intérieur, et avoir démontré la spiritualité de son ame, nous pouvons maintenant examiner l'homme extérieur et faire l'histoire de son corps; nous en avons recherché l'origine dans les chapitres précédents, nous avons expliqué sa formation et son développement, nous avons amené l'homme jusqu'au moment de sa naissance, reprenons-le où nous l'avons laissé, parcourons les différents âges de sa vie, et conduisons-le à cet instant où il doit se séparer de son corps, l'abandonner et le rendre à la masse commune de la matière à laquelle il appartient.

DE L'ENFANCE.

Si quelque chose est capable de nous donner une idée de notre faiblesse, c'est l'état où nous nous trouvons immédiatement après la naissance; incapable de faire encore aucun usage de ses organes et de se servir de ses sens, l'enfant qui naît a besoin de secours de toute espèce, c'est une image de misère et de douleur, il est dans ces premiers temps plus faible qu'aucun des animaux, sa vie incertaine et chancelante paraît devoir finir à chaque instant; il ne peut se soutenir ni se mouvoir, à peine a-t-il la force nécessaire pour exister et pour annoncer par des gémissements les souffrances qu'il éprouve, comme si la nature voulait l'avertir qu'il est né pour souffrir, et qu'il ne vient prendre place dans l'espèce humaine que pour en partager les infirmités et les peines.

Ne dédaignons pas de jeter les yeux sur un état par lequel nous avons tous commencé, voyons-nous au berceau, passons même sur le dégoût que peut donner le détail des soins que cet état exige, et cherchons par quels degrés cette machine délicate, ce corps naissant, et à peine vivant; vient à prendre du mouvement, de la consistance et des forces.

L'enfant qui naît passe d'un élément dans un autre; au sortir de l'eau qui l'environnait de toutes parts dans le sein de sa mère, il se trouve exposé à l'air, et il éprouve dans l'instant les impressions de ce fluide actif; l'air agit sur les nerfs de l'odorat et sur les organes de la respiration, cette action produit une secousse, une espèce d'éternuement qui soulève la capacité de la poitrine et donne à l'air la liberté d'entrer dans les poumons; il dilate leurs vésicules et les gonfle, il s'y échauffe et s'y raréfie jusqu'à un certain degré, après quoi le ressort des fibres dilatées réagit sur ce fluide léger et le fait sortir des poumons. Nous n'entreprendrons pas d'expliquer ici les causes du mouvement alternatif et continuel de la respiration, nous nous bornerons à parler des effets; cette fonction est essentielle à l'homme et à plusieurs espèces d'animaux, c'est ce mouvement qui entretient la vie, s'il cesse l'animal périt, aussi la respiration ayant une fois commencé, elle ne finit qu'à la mort, et dès que le fœtus respire pour la première fois, il continue à respirer sans interruption; cependant on peut croire avec quelque fondement, que le trou ovale ne se ferme pas tout à coup au moment de la naissance, et que par conséquent une partie du sang doit continuer à passer par cette ouverture; tout le sang ne doit donc pas entrer d'abord dans les poumons, et peut-être pourrait-on priver de l'air l'enfant nouveau-né pendant un temps considérable, sans que cette privation lui causât la mort. Je fis, il y a environ dix ans, une expérience sur de petits chiens, qui semble prouver la possibilité de ce que je viens de dire; j'avais pris la précaution de mettre la mère, qui était une grosse chienne de l'espèce des plus grands lévriers, dans un baquet rempli d'eau chaude, et l'ayant attachée de façon que les parties de derrière trempaient dans l'eau, elle mit bas trois chiens dans cette eau, et ces petits animaux se trouvèrent au sortir de leurs enveloppes dans un liquide aussi chaud que celui d'où ils sortaient; on aida la mère dans l'accouchement, on accommoda et on lava dans cette eau les petits chiens, ensuite on les fit passer dans un plus petit baquet rempli de lait chaud, sans leur donner le temps de respirer. Je les fis mettre dans du lait au lieu de les laisser dans l'eau, afin qu'ils pussent prendre de la nourriture s'ils en avaient besoin; on les retint dans le lait où ils étaient plongés, et ils y demeurèrent pendant plus d'une demi-heure, après quoi les ayant retirés les uns après les autres, je les trouvai tous trois vivants; ils commencèrent à respirer

et à rendre quelque humeur par la gueule, je les laissai respirer pendant une demi-heure, et ensuite on les replongea dans le lait que l'on avait fait réchauffer pendant ce temps; je les y laissai pendant une seconde demi-heure, et les ayant ensuite retirés, il y en avait deux qui étaient vigoureux, et qui ne paraissaient pas avoir souffert de la privation de l'air, mais le troisième paraissait être languissant; je ne jugeai pas à propos de le replonger une seconde fois, je le fis porter à la mère; elle avait d'abord fait ces trois chiens dans l'eau, et ensuite elle en avait encore fait six autres. Ce petit chien qui était né dans l'eau, qui d'abord avait passé plus d'une demi-heure dans le lait avant d'avoir respiré, et encore une autre demi-heure après avoir respiré, n'en était pas fort incommodé, car il fut bientôt rétabli sous la mère, et il vécut comme les autres. Des six qui étaient nés dans l'air, j'en fis jeter quatre, de sorte qu'il n'en restait alors à la mère que deux de ces six, et celui qui était né dans l'eau. Je continuai ces épreuves sur les deux autres qui étaient dans le lait, je les laissai respirer une seconde fois pendant une heure environ, ensuite je les fis mettre de nouveau dans le lait chaud, où ils se trouvèrent plongés pour la troisième fois, je ne sais s'ils en avalèrent ou non; ils restèrent dans ce liquide pendant une demi-heure, et lorsqu'on les en tira, ils paraissaient être presque aussi vigoureux qu'auparavant; cependant les ayant fait porter à la mère, l'un des deux mourut le même jour, mais je ne pus savoir si c'était par accident, ou pour avoir souffert dans le temps qu'il était plongé dans la liqueur et qu'il était privé de l'air; l'autre vécut aussi bien que le premier, et ils prirent tous deux autant d'accroissement que ceux qui n'avaient pas subi cette épreuve. Je n'ai pas suivi ces expériences plus loin, mais j'en assez vu pour être persuadé que la respiration n'est pas aussi absolument nécessaire à l'animal nouveau-né qu'à l'adulte, et qu'il serait peut-être possible, en s'y prenant avec précaution, d'empêcher de cette façon le trou ovale de se fermer, et de faire par ce moyen d'excellents plongeurs et des espèces d'animaux amphibies, qui vivraient également dans l'air et dans l'eau.

L'air trouve ordinairement en entrant pour la première fois dans les poumons de l'enfant, quelque obstacle causé par la liqueur qui s'est amassée dans la trachée-artère; cet obstacle est plus ou moins grand à proportion de la viscosité de cette liqueur, mais l'enfant en naissant relève sa tête qui était penchée en avant sur sa poitrine, et par ce mouvement il alonge le canal de la trachée-artère, l'air trouve place dans ce canal au moyen de cet agrandissement, il force la liqueur dans l'intérieur du poumon, et en dilatant les bronches de ce viscère, il distribue sur leurs parois la mucosité qui s'opposait à son passage; le superflu de cette humidité est bientôt desséché par le renouvellement de l'air, ou si l'enfant en est incommodé, il tousse, et enfin il s'en débarrasse par l'expectoration, on la voit couler de sa bouche, car il n'a pas encore la force de cracher.

Comme nous ne nous souvenons de rien de ce qui nous arrive alors, nous ne pouvons guère juger du sentiment que produit l'impression de l'air sur l'enfant nouveau-né, il paraît seulement que les gémissements et les cris qui se font entendre dans le moment qu'il respire, sont des signes peu équivoques de la douleur que l'action de l'air lui fait ressentir. L'enfant est en effet, jusqu'au moment de sa naissance, accoutumé à la douce chaleur d'un liquide tranquille, et on peut croire que l'action d'un fluide dont la température est inégale, ébranle trop violemment les fibres délicates de son corps; il paraît être également sensible au chaud et au froid, il gémit, en quelque situation qu'il se trouve, et la douleur paraît être sa première et son unique sensation.

La plupart des animaux ont encore les yeux fermés pendant quelques jours après leur naissance; l'enfant les ouvre aussitôt qu'il est né, mais ils sont fixes et ternes, on n'y voit pas ce brillant qu'ils auront dans la suite, ni le mouvement qui accompagne la vision; cependant la lumière qui les frappe semble faire impression, puisque la prunelle, qui a déjà jusqu'à une ligne et demie ou deux de diamètre, s'étrécit ou s'élargit à une lumière plus forte ou plus faible, en sorte qu'on pourrait croire qu'elle produit déjà une espèce de sentiment, mais ce sentiment est fort obtus; le nouveau-né ne distingue rien, car ses yeux, même en prenant du mouvement, ne s'arrêtent sur aucun objet; l'organe est encore imparfait, la cornée est ridée, et peut-être la rétine est-elle aussi trop molle pour recevoir les images des objets et donner la sensation de la vue distincte. Il paraît en être de même des autres sens, ils n'ont pas encore pris une certaine consistance nécessaire à leurs opérations, et lors même qu'ils sont arrivés à cet état, il

se passe encore beaucoup de temps avant que l'enfant puisse avoir des sensations justes et complètes. Les sens sont des espèces d'instruments dont il faut apprendre à se servir ; celui de la vue, qui paraît être le plus noble et le plus admirable, est en même temps le moins sûr et le plus illusoire, ses sensations ne produiraient que des jugements faux, s'ils n'étaient à tout instant rectifiés par le témoignage du toucher ; celui-ci est le sens solide, c'est la pierre de touche et la mesure de tous les autres sens, c'est le seul qui soit absolument essentiel à l'animal, c'est celui qui est universel et qui est répandu dans toutes les parties de son corps ; cependant ce sens même n'est pas encore parfait dans l'enfant au moment de sa naissance, il donne à la vérité des signes de douleur par ses gémissements et ses cris, mais il n'a encore aucune expression pour marquer le plaisir ; il ne commence à rire qu'au bout de quarante jours, c'est aussi le temps auquel il commence à pleurer, car auparavant les cris et les gémissements ne sont point accompagnés de larmes. Il ne paraît donc aucun signe des passions sur le visage du nouveau-né, les parties de la face n'ont pas même toute la consistance et tout le ressort nécessaires à cette espèce d'expression des sentiments de l'ame : toutes les autres parties du corps encore faibles et délicates, n'ont que des mouvements incertains et mal assurés ; il ne peut pas se tenir debout, ses jambes et ses cuisses sont encore pliées par l'habitude qu'il a contractée dans le sein de sa mère, il n'a pas la force d'étendre les bras ou de saisir quelque chose avec la main ; si on l'abandonnait, il resterait couché sur le dos sans pouvoir se retourner.

En réfléchissant sur ce que nous venons de dire, il paraît que la douleur que l'enfant ressent dans les premiers temps, et qu'il exprime par des gémissements, n'est qu'une sensation corporelle, semblable à celle des animaux qui gémissent aussi dès qu'ils sont nés, et que les sensations de l'ame ne commencent à se manifester qu'au bout de quarante jours, car le rire et les larmes sont des produits de deux sensations intérieures, qui toutes deux dépendent de l'action de l'ame. La première est une émotion agréable qui ne peut naître qu'à la vue ou par le souvenir d'un objet connu, aimé et désiré, l'autre est un ébranlement désagréable, mêlé d'attendrissement et d'un retour sur nous-mêmes ; toutes deux sont des passions qui supposent des connaissances, des comparaisons et des réflexions, aussi le rire et les pleurs sont-ils des signes particuliers à l'espèce humaine pour exprimer le plaisir ou la douleur de l'ame, tandis que les cris, les mouvements et les autres signes des douleurs et des plaisirs du corps, sont communs à l'homme et à la plupart des animaux.

Mais revenons aux parties matérielles et aux affections du corps : la grandeur de l'enfant né à terme est ordinairement de vingt-un pouces, il en naît cependant de beaucoup plus petits, et il y en a même qui n'ont que quatorze pouces, quoiqu'ils aient atteint le terme de neuf mois, quelques autres au contraire ont plus de vingt-un pouces. La poitrine des enfants de vingt-un pouces, mesurée sur la longueur du sternum, a près de trois pouces, et seulement deux lorsque l'enfant n'en a que quatorze. A neuf mois le fœtus pèse ordinairement douze livres, et quelquefois jusqu'à quatorze ; la tête du nouveau-né est plus grosse à proportion que le reste du corps, et cette disproportion, qui était encore beaucoup plus grande dans le premier âge du fœtus, ne disparaît qu'après la première enfance ; la peau de l'enfant qui naît est fort fine, elle paraît rougeâtre, parce qu'elle est assez transparente pour laisser paraître une nuance faible de la couleur du sang ; on prétend même que les enfants dont la peau est la plus rouge en naissant, sont ceux qui dans la suite auront la peau la plus belle et la plus blanche.

La forme du corps et des membres de l'enfant qui vient de naître, n'est pas bien exprimée, toutes les parties sont trop arrondies, elles paraissent même gonflées lorsque l'enfant se porte bien et qu'il ne manque pas d'embonpoint. Au bout de trois jours il survient ordinairement une jaunisse, et dans ce même temps il y a du lait dans les mamelles de l'enfant, qu'on exprime avec les doigts ; la surabondance des sucs et le gonflement de toutes les parties du corps diminuent ensuite peu à peu à mesure que l'enfant prend de l'accroissement.

On voit palpiter, dans quelques enfants nouveau-nés, le sommet de la tête à l'endroit de la fontanelle, et dans tous on y peut sentir le battement des sinus ou des artères du cerveau, si on y porte la main. Il se forme au-dessus de cette ouverture une es-

pèce de croûte ou de gale, quelquefois fort épaisse, et qu'on est obligé de frotter avec des brosses pour la faire tomber à mesure qu'elle se sèche : il semble que cette production qui se fait au-dessus de l'ouverture du crâne, ait quelque analogie avec celle des cornes des animaux, qui tirent aussi leur origine d'une ouverture du crâne et de la substance du cerveau. Nous ferons voir dans la suite que toutes les extrémités des nerfs deviennent solides lorsqu'elles sont exposées à l'air, et que c'est cette substance nerveuse qui produit les ongles, les ergots, les cornes, etc.

La liqueur contenue dans l'amnios laisse sur l'enfant une humeur visqueuse et blanchâtre, et quelquefois assez tenace pour qu'on soit obligé de la détremper avec quelque liqueur douce afin de la pouvoir enlever ; on a toujours dans ce pays-ci la sage précaution de ne laver l'enfant qu'avec des liqueurs tièdes; cependant des nations entières, celles même qui habitent les climats froids, sont dans l'usage de plonger leurs enfants dans l'eau froide aussitôt qu'ils sont nés, sans qu'il leur en arrive aucun mal; on dit même que les Lapones laissent leurs enfants dans la neige jusqu'à ce que le froid les ait saisis au point d'arrêter la respiration, et qu'alors elles les plongent dans un bain d'eau chaude ; ils n'en sont pas même quittes pour être lavés avec si peu de ménagement au moment de leur naissance, on les lave encore de la même façon trois fois chaque jour pendant la première année de leur vie, et dans les suivantes on les baigne trois fois chaque semaine dans l'eau froide. Les peuples du nord sont persuadés que les bains froids rendent les hommes plus forts et plus robustes, et c'est par cette raison qu'ils les forcent de bonne heure à en contracter l'habitude. Ce qu'il y a de vrai, c'est que nous ne connaissons pas assez jusqu'où peuvent s'étendre les limites de ce que notre corps est capable de souffrir, d'acquérir ou de perdre par l'habitude ; par exemple, les Indiens de l'Isthme de l'Amérique se plongent impunément dans l'eau froide pour se rafraîchir lorsqu'ils sont en sueur ; leurs femmes les y jettent quand ils sont ivres pour faire passer leur ivresse plus promptement ; les mères se baignent avec leurs enfants dans l'eau froide un instant après leur accouchement ; avec cet usage que nous regarderions comme fort dangereux, ces femmes périssent très-rarement par les suites des couches, au lieu que malgré tous nos soins nous en voyons périr un grand nombre parmi nous.

Quelques instants après sa naissance l'enfant urine, c'est ordinairement lorsqu'il sent la chaleur du feu, quelquefois il rend en même temps le *meconium* ou les excréments qui se sont formés dans les intestins pendant le temps de son séjour dans la matrice; cette évacuation ne se fait pas toujours aussi promptement, souvent elle est retardée ; mais si elle n'arrivait pas dans l'espace du premier jour, il serait à craindre que l'enfant ne s'en trouvât incommodé, et qu'il ne ressentit des douleurs de colique; dans ce cas on tâche de faciliter cette évacuation par quelques moyens. Le *meconium* est de couleur noire, on connait que l'enfant en est absolument débarrassé lorsque les excréments qui succèdent ont une autre couleur, ils deviennent blanchâtres; ce changement arrive ordinairement le deuxième ou le troisième jour; alors leur odeur est beaucoup plus mauvaise que n'est celle du *meconium*, ce qui prouve que la bile et les sucs amers du corps commencent à s'y mêler.

Cette remarque parait confirmer ce que nous avons dit ci-devant dans le chapitre du développement du fœtus, au sujet de la manière dont il se nourrit; nous avons insinué que ce devait être par intussusception, et qu'il ne prenait aucune nourriture par la bouche; ceci semble prouver que l'estomac et les intestins ne font aucune fonction dans le fœtus, du moins aucune fonction semblable à celles qui s'opèrent dans la suite lorsque la respiration a commencé à donner du mouvement au diaphragme et à toutes les parties intérieures sur lesquelles il peut agir, puisque ce n'est qu'alors que se fait la digestion et le mélange de la bile et du suc pancréatique avec la nourriture que l'estomac laisse passer aux intestins; ainsi, quoique la sécrétion de la bile et du suc du pancréas se fasse dans le fœtus, ces liqueurs demeurent alors dans leurs réservoirs et ne passent point dans les intestins, parce qu'ils sont, aussi bien que l'estomac, sans mouvement et sans action, par rapport à la nourriture ou aux excréments qu'ils peuvent contenir.

On ne fait pas téter l'enfant aussitôt qu'il est né, on lui donne auparavant le temps de rendre la liqueur et les glaires qui sont dans son estomac, et le *meconium* qui est dans ses intestins : ces matières pourraient faire aigrir le lait et produire un mauvais effet,

ainsi on commence par lui faire avaler un peu de vin sucré pour fortifier son estomac et procurer les évacuations qui doivent le disposer à recevoir de la nourriture et à la digérer; ce n'est que dix ou douze heures après la naissance qu'il doit téter pour la première fois.

A peine l'enfant est-il sorti du sein de la mere, à peine jouit-il de la liberté de mouvoir et d'étendre ses membres, qu'on lui donne de nouveaux liens, on l'emmaillote, on le couche la tête fixe et les jambes alongées, les bras pendants à côté du corps, il est entouré de linges et de bandanges de toute espèce qui ne lui permettent pas de changer de situation; heureux si on ne l'a pas serré au point de l'empêcher de respirer, et si on a eu la précaution de le coucher sur le côté, afin que les eaux qu'il doit rendre par la bouche puissent tomber d'elles-mêmes, car il n'aurait pas la liberté de tourner la tête sur le côté pour en faciliter l'écoulement. Les peuples qui se contentent de couvrir ou de vêtir leurs enfants sans les mettre au maillot, ne font-ils pas mieux que nous? les Siamois, les Japonais, les Indiens, les nègres, les sauvages du Canada, ceux de Virginie, du Brésil, et la plupart des peuples de la partie méridionale de l'Amérique, couchent les enfants nus sur des lits de coton suspendus, ou les mettent dans des espèces de berceaux couverts et garnis de pelleteries. Je crois que ces usages ne sont pas sujets à autant d'inconvénients que le nôtre; on ne peut pas éviter, en emmaillottant les enfants, de les gêner au point de leur faire ressentir de la douleur; les efforts qu'ils font pour se débarrasser, sont plus capables de corrompre l'assemblage de leur corps, que les mauvaises situations où ils pourraient se mettre eux-mêmes s'ils étaient en liberté. Les bandages du maillot peuvent être comparés aux corps que l'on fait porter aux filles dans leur jeunesse; cette espèce de cuirasse, ce vêtement incommode qu'on a imaginé pour soutenir la taille et l'empêcher de se déformer, cause cependant plus d'incommodités et de difformités qu'il n'en prévient.

Si le mouvement que les enfants veulent se donner dans le maillot peut leur être funeste, l'inaction dans laquelle cet état les retient, peut aussi leur être nuisible. Le défaut d'exercice est capable de retarder l'accroissement des membres et de diminuer les forces du corps; ainsi les enfants qui ont la liberté de mouvoir leurs membres à leur gré, doivent être plus forts que ceux qui sont emmaillottés; c'était pour cette raison que les anciens Péruviens laissaient les bras libres aux enfants dans un maillot fort large; lorsqu'ils les en tiraient, ils les mettaient en liberté dans un trou fait en terre et garni de linges, dans lequel ils les descendaient jusqu'à la moitié du corps; de cette façon ils avaient les bras libres, et ils pouvaient mouvoir leur tête et fléchir leur corps à leur gré sans tomber et sans se blesser; dès qu'ils pouvaient faire un pas, on leur présentait la mamelle d'un peu loin comme un appât pour les obliger à marcher. Les petits nègres sont quelquefois dans une situation bien plus fatigante pour téter, ils embrassent l'une des hanches de la mère avec leurs genoux et leurs pieds, et ils la serrent si bien qu'ils peuvent s'y soutenir sans le secours des bras de la mère, ils s'attachent à la mamelle avec leurs mains, et ils la sucent constamment sans se déranger et sans tomber, malgré les différents mouvements de la mère qui, pendant ce temps, travaille à son ordinaire. Ces enfants commencent à marcher dès le second mois, ou plutôt à se traîner sur les genoux et sur les mains; cet exercice leur donne pour la suite la facilité de courir dans cette situation presque aussi vite que s'ils étaient sur leurs pieds.

Les enfants nouveau-nés dorment beaucoup, mais leur sommeil est souvent interrompu; ils ont aussi besoin de prendre souvent de la nourriture, on les fait téter pendant la journée de deux heures en deux heures, et pendant la nuit à chaque fois qu'ils se réveillent. Ils dorment pendant la plus grande partie du jour et de la nuit dans les premiers temps de leur vie, ils semblent même n'être éveillés que par la douleur ou par la faim, aussi les plaintes et les cris succèdent presque toujours à leur sommeil: comme ils sont obligés de demeurer dans la même situation dans le berceau, et qu'ils sont toujours contraints par les entraves du maillot, cette situation devient fatigante et douloureuse après un certain temps; ils sont mouillés et souvent refroidis par leurs excréments, dont l'âcreté offense la peau qui est fine et délicate, et par conséquent très-sensible. Dans cet état, les enfants ne font que des efforts impuissants, ils n'ont dans leur faiblesse que l'expression des gémissements pour demander du soulagement; on doit avoir la plus grande attention à les secourir,

ou plutôt il faut prévenir tous ces inconvénients, en changeant une partie de leurs vêtements au moins deux ou trois fois par jour, et même dans la nuit. Ce soin est si nécessaire que les sauvages mêmes y sont attentifs, quoique le linge manque aux sauvages et qu'il ne leur soit pas possible de changer aussi souvent de pelleterie que nous pouvons changer de linge : ils suppléent à ce défaut en mettant dans les endroits convenables quelque matière assez commune pour qu'ils ne soient pas dans la nécessité de l'épargner. Dans la partie septentrionale de l'Amérique, on met au fond des berceaux une bonne quantité, de cette poudre que l'on tire du bois qui a été rongé des vers, et que l'on appelle communément *ver-moulu;* les enfants sont couchés sur cette poudre et recouverts de pelleteries. On prétend que cette sorte de lit est aussi douce et aussi molle que la plume; mais ce n'est pas pour flatter la délicatesse des enfants que cet usage est introduit, c'est seulement pour les tenir propres : en effet, cette poudre pompe l'humidité, et après un certain temps on la renouvelle. En Virginie on attache les enfants nus sur une planche garnie de coton, qui est percée pour l'écoulement des excréments; le froid de ce pays devrait contrarier cette pratique qui est presque générale en Orient, et surtout en Turquie : au reste cette précaution supprime toute sorte de soins, c'est toujours le moyen le plus sûr de prévenir les effets de la négligence ordinaire des nourrices : il n'y a que la tendresse maternelle qui soit capable de cette vigilance continuelle, de ces petites attentions si nécessaires; peut-on l'espérer de nourrices mercenaires et grossières?

Les unes abandonnent leurs enfants pendant plusieurs heures sans avoir la moindre inquiétude sur leur état; d'autres sont assez cruelles pour n'être pas touchées de leurs gémissements; alors ces petits infortunés entrent dans une sorte de désespoir, ils font tous les efforts dont ils sont capables, ils poussent des cris qui durent autant que leurs forces; enfin ces excès leur causent des maladies, ou au moins les mettent dans un état de fatigue et d'abattement qui dérange leur tempérament et qui peut même influer sur leur caractère. Il est un usage dont les nourrices nonchalantes et paresseuses abusent souvent; au lieu d'employer des moyens efficaces pour soulager l'enfant, elles se contentent d'agiter le berceau en le faisant balancer sur les côtés : ce mouvement lui donne une sorte de distraction qui apaise ses cris; en continuant le même mouvement on l'étourdit, et à la fin on l'endort : mais ce sommeil forcé n'est qu'un palliatif qui ne détruit pas la cause du mal présent, au contraire on pourrait causer un mal réel aux enfants en les berçant pendant un trop long temps, on les ferait vomir, peut-être aussi que cette agitation est capable de leur ébranler la tête, et d'y causer du dérangement.

Avant que de bercer les enfants il faut être sûr qu'il ne leur manque rien; et on ne doit jamais les agiter au point de les étourdir; si on s'aperçoit qu'ils ne dorment pas assez, il suffit d'un mouvement lent et égal pour les assoupir; on ne doit donc les bercer que rarement, car si on les y accoutume, ils ne peuvent plus dormir autrement. Pour que leur santé soit bonne, il faut que leur sommeil soit naturel et long, cependant s'ils dormaient trop, il serait à craindre que leur tempérament n'en souffrît; dans ce cas il faut les tirer du berceau et les éveiller par de petits mouvements, leur faire entendre des sons doux et agréables, leur faire voir quelque chose de brillant. C'est à cet âge que l'on reçoit les premières impressions des sens, elles sont sans doute plus importantes que l'on ne croit pour le reste de la vie.

Les yeux des enfants se portent toujours du côté le plus éclairé de l'endroit qu'ils habitent, et s'il n'y a que l'un de leurs yeux qui puisse s'y fixer, l'autre n'étant pas exercé n'acquerra pas autant de force : pour prévenir cet inconvénient, il faut placer le berceau de façon qu'il soit éclairé par les pieds, soit que la lumière vienne d'une fenêtre ou d'un flambeau; dans cette position les deux yeux de l'enfant peuvent la recevoir en même temps, et acquérir par l'exercice une force égale : si l'un des yeux prend plus de force que l'autre, l'enfant deviendra louche, car nous avons prouvé que l'inégalité de force dans les yeux est la cause du regard louche. (*Voyez les Mémoires de l'Académie des sciences, année* 1743.)

La nourrice ne doit donner à l'enfant que le lait de ses mamelles pour toute nourriture, au moins pendant les deux premiers mois, il ne faudrait même lui faire prendre aucun autre aliment, pendant le troisième et le quatrième mois, surtout lorsque son tempérament est faible et délicat. Quelque robuste

que puisse être un enfant, il pourrait en arriver de grands inconvénients, si on lui donnait d'autre nourriture que le lait de la nourrice avant la fin du premier mois. En Hollande, en Italie, en Turquie, et en général dans tout le Levant, on ne donne aux enfants que le lait des mamelles pendant un an entier; les sauvages du Canada les allaitent jusqu'à l'âge de quatre ou cinq ans, et quelquefois jusqu'à six ou sept ans : dans ce pays-ci, comme la plupart des nourrices n'ont pas assez de lait pour fournir à l'appétit de leurs enfants, elles cherchent à l'épargner, et pour cela elles leur donnent un aliment composé de farine et de lait, même dès les premiers jours de leur naissance; cette nourriture apaise la faim, mais l'estomac et les intestins de ces enfants étant à peine ouverts, et encore trop faibles pour digérer un aliment grossier et visqueux, ils souffrent, deviennent malades et périssent quelquefois de cette espèce d'indigestion.

Le lait des animaux peut suppléer au défaut de celui des femmes; si les nourrices en manquaient dans certains cas, ou s'il y avait quelque chose à craindre pour elles de la part de l'enfant, on pourrait lui donner à téter le mamelon d'un animal, afin qu'il reçût le lait dans un degré de chaleur toujours égal et convenable, et surtout afin que sa propre salive se mêlât avec le lait pour en faciliter la digestion, comme cela se fait par le moyen de la suction, parce que les muscles qui sont alors en mouvement, font couler la salive en pressant les glandes et les autres vaisseaux. J'ai connu à la campagne quelques paysans qui n'ont pas eu d'autres nourrices que des brebis, et ces paysans étaient aussi vigoureux que les autres.

Après deux ou trois mois, lorsque l'enfant a acquis des forces, on commence à lui donner une nourriture un peu plus solide; on fait cuire de la farine avec du lait, c'est une sorte de pain qui dispose peu à peu son estomac à recevoir le pain ordinaire et les autres aliments dont il doit se nourrir dans la suite.

Pour parvenir à l'usage des aliments solides on augmente peu à peu la consistance des aliments liquides, ainsi après avoir nourri l'enfant avec de la farine délayée et cuite dans du lait, on lui donne du pain trempé dans une liqueur convenable. Les enfants dans la première année de leur âge sont incapables de broyer des aliments; les dents leur manquent, ils n'en ont encore que le germe enveloppé dans des gencives si molles, que leur faible résistance ne ferait aucun effet sur des matières solides. On voit certaines nourrices, surtout dans le bas peuple, qui mâchent des aliments pour les faire avaler ensuite à leurs enfants : avant que de réfléchir sur cette pratique, écartons toute idée de dégoût, et soyons persuadés qu'à cet âge les enfants ne peuvent en avoir aucune impression; en effet ils ne sont pas moins avides de recevoir leur nourriture de la bouche de la nourrice, que de ses mamelles; au contraire il semble que la nature même ait introduit cet usage dans plusieurs pays fort éloignés les uns des autres, il est en Italie, en Turquie et dans presque toute l'Asie, on le retrouve en Amérique, dans les Antilles, au Canada, etc. Je le crois fort utile aux enfants, et très-convenable à leur état, c'est le seul moyen de fournir à leur estomac toute la salive qui est nécessaire pour la digestion des aliments solides : si la nourrice mâche du pain, sa salive le détrempe et en fait une nourriture bien meilleure que s'il était détrempé avec toute autre liqueur; cependant cette précaution ne peut être nécessaire que jusqu'à ce qu'ils puissent faire usage de leurs dents, broyer les aliments et les détremper de leur propre salive.

Les dents que l'on appelle *incisives*, sont au nombre de huit, quatre au devant de chaque mâchoire; leurs germes se développent ordinairement les premiers, communément ce n'est pas plus tôt qu'à l'âge de sept mois, souvent à celui de huit ou dix mois, et d'autres fois à la fin de la première année; ce développement est quelquefois très-prématuré; on voit assez souvent des enfants naître avec des dents assez grandes pour déchirer le sein de leurs nourrices : on a aussi trouvé des dents bien formées dans des fœtus long-temps avant le terme ordinaire de la naissance.

Le germe des dents est d'abord contenu dans l'alvéole et recouvert par la gencive, en croissant il pousse des racines au fond de l'alvéole, et il s'étend au côté de la gencive. Le corps de la dent presse peu à peu contre cette membrane, et la distend au point de la rompre et de la déchirer pour passer au travers; cette opération, quoique naturelle, ne suit pas les lois ordinaires de la nature, qui agit à tout instant dans le corps humain sans y causer la moindre dou-

leur, et même sans exciter aucune sensation; ici il se fait un effort violent et douloureux qui est accompagné de pleurs et de cris, et qui a quelquefois des suites fâcheuses; les enfants perdent d'abord leur gaité et leur enjouement, on les voit tristes et inquiets, alors leur gencive est rouge et gonflée, et ensuite elle blanchit lorsque la pression est au point d'intercepter le cours du sang dans les vaisseaux; ils y portent le doigt à tout moment pour tâcher d'apaiser la démangeaison qu'ils y ressentent; on leur facilite ce petit soulagement en mettant au bout de leur hochet un morceau d'ivoire ou de corail, ou de quelque autre corps dur et poli; ils le portent d'eux-mêmes à leur bouche, et ils le serrent entre les gencives à l'endroit douloureux; cet effort opposé à celui de la dent, relâche la gencive et calme la douleur pour un instant, il contribue aussi à l'amincissement de la membrane de la gencive, qui étant pressée des deux côtés à-la-fois, doit se rompre plus aisément, mais souvent cette rupture ne se fait qu'avec beaucoup de peine et de danger. La nature s'oppose à elle-même ses propres forces; lorsque les gencives sont plus fermes qu'à l'ordinaire par la solidité des fibres dont elles sont tissues, elles résistent plus long-temps à la pression de la dent, alors l'effort est si grand de part et d'autre qu'il cause une inflammation accompagnée de tous ses symptômes, ce qui est, comme on le sait, capable de causer la mort; pour prévenir ces accidents on a recours à l'art, on coupe la gencive sur la dent, au moyen de cette petite opération la tension et l'inflammation de la gencive cessent, et la dent trouve un libre passage.

Les dents canines sont à côté des incisives au nombre de quatre, elles sortent ordinairement dans le neuvième ou le dixième mois. Sur la fin de la première ou dans le courant de la seconde année, on voit paraître seize autres dents que l'on appelle *molaires* ou *mâchelières*, quatre à côté de chacune des canines. Ces termes pour la sortie des dents, varient; on prétend que celles de la mâchoire supérieure paraissent ordinairement plus tôt, cependant il arrive aussi quelquefois qu'elles sortent plus tard que celles de la mâchoire inférieure.

Les dents incisives, les canines et les quatre premières mâchelières tombent naturellement dans la cinquième, la sixième ou la septième année, mais elles sont remplacées par d'autres qui paraissent dans la septième année, souvent plus tard, et quelquefois elles ne sortent qu'à l'âge de puberté; la chute de ces seize dents est causée par le développement d'un second germe placé au fond de l'alvéole, qui en croissant les pousse au dehors; ce germe manque aux autres mâchelières, aussi ne tombent-elles que par accident, et leur perte n'est presque jamais réparée.

Il y a encore quatre autres dents qui sont placées à chacune des deux extrémités des mâchoires; ces dents manquent à plusieurs personnes, leur développement est plus tardif que celui des autres dents, il ne se fait ordinairement qu'à l'âge de puberté, et quelquefois dans un âge beaucoup plus avancé, on les a nommées *dents de sagesse;* elles paraissent successivement l'une après l'autre ou deux en même temps, indifféremment en haut ou en bas, et le nombre des dents en général ne varie que parce que celui des dents de sagesse n'est pas toujours le même, de-là vient la différence de vingt-huit à trente-deux dans le nombre total des dents; on croit avoir observé que les femmes en ont ordinairement moins que les hommes.

Quelques auteurs ont prétendu que les dents croissaient pendant tout le cours de la vie, et qu'elles augmenteraient en longueur, dans l'homme, comme dans certains animaux, à mesure qu'il avancerait en âge, si le frottement des aliments ne les usait pas continuellement; mais cette opinion parait être démentie par l'expérience, car les gens qui ne vivent que d'aliments liquides, n'ont pas les dents plus longues que ceux qui mangent des choses dures, et si quelque chose est capable d'user les dents, c'est leur frottement mutuel des unes contre les autres plutôt que celui des aliments: d'ailleurs on a pu se tromper au sujet de l'accroissement des dents de quelques animaux, en confondant les dents avec les défenses; par exemple, les défenses des sangliers croissent pendant toute la vie de ces animaux, il en est de même de celles de l'éléphant; mais il est fort douteux que leurs dents prennent aucun accroissement lorsqu'elles sont une fois arrivées à leur grandeur naturelle. Les défenses ont beaucoup plus de rapport avec les cornes qu'avec les dents, mais ce n'est pas ici le lieu d'examiner ces différences; nous remarquerons seulement que les premières dents ne sont pas d'une substance aussi solide que l'est celle des dents qui leur succèdent; ces premières

dents n'ont aussi que fort peu de racine, elles ne sont pas infixées dans la mâchoire, et elles s'ébranlent très-aisément.

Bien des gens prétendent que les cheveux que l'enfant apporte en naissant, sont toujours bruns, mais que ces premiers cheveux tombent bientôt, et qu'ils sont remplacés par d'autres de couleur différente ; je ne sais si cette remarque est vraie, presque tous les enfants ont les cheveux blonds, et souvent presque blancs ; quelques-uns les ont roux, et d'autres les ont noirs, mais tous ceux qui doivent être un jour blonds, châtains ou bruns, ont les cheveux plus ou moins blonds dans le premier âge. Ceux qui doivent être blonds ont ordinairement les yeux bleus, les roux ont les yeux d'un jaune ardent, les bruns d'un jaune faible et brun : mais ces couleurs ne sont pas bien marquées dans les yeux des enfants qui viennent de naître, ils ont alors presque tous les yeux bleus.

Lorsqu'on laisse crier les enfants trop fort et trop long-temps, ces efforts leur causent des descentes qu'il faut avoir grand soin de rétablir promptement par un bandage, ils guérissent aisément par ce secours, mais si l'on négligeait cette incommodité, ils seraient en danger de la garder toute leur vie. Les bornes que nous nous sommes prescrites, ne permettent pas que nous parlions des maladies particulières aux enfants ; je ne ferai sur cela qu'une remarque, c'est que les vers et les maladies vermineuses auxquelles ils sont sujets, ont une cause bien marquée dans la qualité de leurs aliments ; le lait est une espèce de chyle, une nourriture dépurée qui contient par conséquent plus de nourriture réelle, plus de cette matière organique et productive, dont nous avons tant parlé, et qui lorsqu'elle n'est pas dirigée par l'estomac de l'enfant pour servir à sa nutrition et à l'accroissement de son corps, prend par l'activité qui lui est essentielle, d'autres formes, et produit des êtres animés, des vers en si grande quantité que l'enfant est souvent en danger d'en périr. En permettant aux enfants de boire de temps en temps un peu de vin, on préviendrait peut-être une partie des mauvais effets que causent les vers ; car les liqueurs fermentées s'opposent à leur génération, elles contiennent fort peu de parties organiques et nutritives, et c'est principalement par son action sur les solides, que le vin donne des forces, il nourrit moins le corps qu'il ne le fortifie ; au reste la plupart des enfants aiment le vin, ou du moins s'accoutument fort aisément à en boire.

Quelque délicat que l'on soit dans l'enfance, on est à cet âge moins sensible au froid que dans tous les autres temps de la vie ; la chaleur intérieure est apparemment plus grande, on sait que le pouls des enfants est bien plus fréquent que celui des adultes, cela seul suffirait pour faire penser que la chaleur intérieure est plus grande dans la même proportion, et l'on ne peut guère douter que les petits animaux n'aient plus de chaleur que les grands par cette même raison, car la fréquence du battement du cœur et des artères est d'autant plus grande que l'animal est plus petit ; cela s'observe dans les différentes espèces, aussi bien que dans la même espèce ; le pouls d'un enfant ou d'un homme de petite stature est plus fréquent que celui d'une personne adulte ou d'un homme de haute taille ; le pouls d'un bœuf est plus long que celui d'un homme, celui d'un chien est plus fréquent, et les battements du cœur d'un animal encore plus petit, comme d'un moineau, se succèdent si promptement qu'à peine peut-on les compter.

La vie de l'enfant est très-chancelante jusqu'à l'âge de trois ans ; mais dans les deux ou trois années suivantes elle s'assure, et l'enfant de six ou sept ans est plus assuré de vivre, qu'on ne l'est à tout âge : en consultant les nouvelles tables (1) qu'on a faites à Londres sur les degrés de la mortalité du genre humain dans les différents âges, il paraît que d'un certain nombre d'enfants nés en même temps, il en meurt plus d'un quart dans la première année, plus d'un tiers en deux ans, et au moins la moitié dans les trois premières années. Si ce calcul était juste, on pourrait donc parier, lorsqu'un enfant vient au monde, qu'il ne vivra que trois ans, observation bien triste pour l'espèce humaine ; car on croit vulgairement qu'un homme qui meurt à vingt-cinq ans, doit être plaint sur sa destinée et sur le peu de durée de sa vie, tandis que suivant ces tables la moitié du genre humain devrait périr avant l'âge de trois ans, par conséquent tous les hommes qui ont vécu plus de trois ans, loin de se plaindre de leur sort, devraient se regarder comme traités plus favorablement que les autres par le Créateur. Mais cette mortalité

(1) Voyez les Tables de M. Simpson, publiées à Londres en 1742.

des enfants n'est pas à beaucoup près aussi grande partout, qu'elle l'est à Londres; car M. Dupré de Saint-Maur s'est assuré par un grand nombre d'observations faites en France, qu'il faut sept ou huit années pour que la moitié des enfants nés en même temps soit éteinte; on peut donc parier en ce pays qu'un enfant qui vient de naître, vivra sept ou huit ans. Lorsque l'enfant a atteint l'âge de cinq, six ou sept ans, il paraît par ces mêmes observations que sa vie est plus assurée qu'à tout autre âge, car on peut parier pour quarante-deux ans de vie de plus, au lieu qu'à mesure que l'on vit au-delà de cinq, six ou sept ans, le nombre des années que l'on peut espérer de vivre va toujours en diminuant, de sorte qu'à douze ans on ne peut plus parier que pour trente-neuf ans, à vingt ans pour trente-trois ans et demi, à trente ans pour vingt-huit années de vie de plus, et ainsi de suite jusqu'à quatre-vingt-cinq ans qu'on peut encore parier raisonnablement de vivre trois ans. (*Voyez ci-après les Tables des probabilités de la vie.*)

Il y a quelque chose d'assez remarquable dans l'accroissement du corps humain, le fœtus dans le sein de la mère croît toujours de plus en plus jusqu'au moment de la naissance, l'enfant au contraire croît toujours de moins en moins jusqu'à l'âge de puberté, auquel il croît, pour ainsi dire, tout à coup, et arrive en fort peu de temps à la hauteur qu'il doit avoir pour toujours. Je ne parle pas du premier temps après la conception, ni de l'accroissement qui succède immédiatement à la formation du fœtus; je prends le fœtus à un mois, lorsque toutes ses parties sont développées, il a un pouce de hauteur alors, à deux mois deux pouces un quart, à trois mois trois pouces et demi, à quatre mois cinq pouces et plus, à cinq mois six pouces et demi ou sept pouces, à six mois huit pouces et demi ou neuf pouces, à sept mois onze pouces et plus, à huit mois quatorze pouces, à neuf mois dix-huit pouces. Toutes ces mesures varient beaucoup dans les différents sujets, et ce n'est qu'en prenant les termes moyens que je les ai déterminés; par exemple, il naît des enfants de vingt-deux pouces et de quatorze, j'ai pris dix-huit pouces pour le terme moyen, il en est de même des autres mesures; mais quand il y aurait des variétés dans chaque mesure particulière, cela serait indifférent à ce que j'en veux conclure, le résultat sera toujours que le fœtus croît de plus en plus en longueur, tant qu'il est dans le sein de sa mère; mais, s'il a dix-huit pouces en naissant, il ne grandira pendant les douze mois suivants que de six ou sept pouces au plus, c'est-à-dire qu'à la fin de la première année il aura vingt-quatre ou vingt-cinq pouces, à deux ans il n'en aura que vingt-huit ou vingt-neuf, à trois ans trente ou trente-deux au plus, et ensuite il ne grandira guère que d'un pouce et demi ou deux pouces par an jusqu'à l'âge de puberté : ainsi le fœtus croît plus en un mois sur la fin de son séjour dans la matrice, que l'enfant ne croît en un an jusqu'à cet âge de puberté, où la nature semble faire un effort pour achever de développer et de perfectionner son ouvrage, en le portant, pour ainsi dire, tout à coup au dernier degré de son accroissement.

Tout le monde sait combien il est important pour la santé des enfants de choisir de bonnes nourrices, il est absolument nécessaire qu'elles soient saines et qu'elles se portent bien, on n'a que trop d'exemples de la communication réciproque de certaines maladies de la nourrice à l'enfant, et de l'enfant à la nourrice; il y a eu des villages entiers dont tous les habitants ont été infectés du virus vénérien que quelques nourrices malades avaient communiqué en donnant à d'autres femmes leurs enfants à allaiter.

Si les mères nourrissaient leurs enfants, il y a apparence qu'ils en seraient plus forts et plus vigoureux, le lait de leur mère doit leur convenir mieux que le lait d'une autre femme, car le fœtus se nourrit dans la matrice d'une liqueur laiteuse qui est fort semblable au lait qui se forme dans les mamelles; l'enfant est donc déjà, pour ainsi dire, accoutumé au lait de sa mère, au lieu que le lait d'une autre nourrice est une nourriture nouvelle pour lui, et qui est quelquefois assez différente de la première pour qu'il ne puisse pas s'y accoutumer, car on voit des enfants qui ne peuvent s'accommoder du lait de certaines femmes; ils maigrissent, ils deviennent languissants et malades; dès qu'on s'en aperçoit, il faut prendre une autre nourrice; si l'on n'a pas cette attention, ils périssent en fort peu de temps.

Je ne puis m'empêcher d'observer ici que l'usage où l'on est de rassembler un grand nombre d'enfants dans un même lieu, comme dans les hôpitaux des grandes villes, est extrêmement contraire au principal objet qu'on doit se proposer, qui est de les conserver; la plupart de ces enfants périssent

par une espèce de scorbut ou par d'autres maladies qui leur sont communes à tous, auxquelles ils ne seraient pas sujets s'ils étaient élevés séparément les uns des autres, ou du moins s'ils étaient distribués en plus petit nombre dans différentes habitations à la ville, et encore mieux à la campagne. Le même revenu suffirait sans doute pour les entretenir, et on éviterait la perte d'une infinité d'hommes qui, comme l'on sait, sont la vraie richesse d'un État.

Les enfants commencent à bégayer à douze ou quinze mois, la voyelle qu'ils articulent le plus aisément est l'A, parce qu'il ne faut pour cela qu'ouvrir les lèvres et pousser un son; l'E suppose un petit mouvement de plus, la langue se relève en haut en même temps que les lèvres s'ouvrent; il en est de même de l'I, la langue se relève encore plus, et s'approche des dents de la mâchoire supérieure; l'O demande que la langue s'abaisse, et que les lèvres se resserrent; il faut qu'elles s'alongent un peu, et qu'elles se serrent encore plus pour prononcer l'U. Les premières consonnes que les enfants prononcent sont aussi celles qui demandent le moins de mouvement dans les organes; le B, l'M et le P sont plus aisées à articuler; il ne faut pour le B et le P, que joindre les deux lèvres et les ouvrir avec vitesse, et pour l'M, les ouvrir d'abord et ensuite les joindre avec vitesse : l'articulation de toutes les autres consonnes suppose des mouvements plus compliqués que ceux-ci, et il y a un mouvement de la langue dans le C, le D, le G, l'L, l'N, le Q, l'R, l'S et le T; il faut pour articuler l'F un son continué plus long-temps que pour les autres consonnes; ainsi de toutes les voyelles l'A est la plus aisée, et de toutes les consonnes le B, le P et l'M sont aussi les plus faciles à articuler; il n'est donc pas étonnant que les premiers mots que les enfants prononcent soient composés de cette voyelle et de ces consonnes, et l'on doit cesser d'être surpris de ce que dans toutes les langues et chez tous les peuples les enfants commencent toujours par bégayer *Baba*, *Mama*, *Papa*, ces mots ne sont, pour ainsi dire, que les sons les plus naturels à l'homme, parce qu'ils sont les plus aisés à articuler; les lettres qui les composent, ou plutôt les caractères qui les représentent, doivent exister chez tous les peuples qui ont l'écriture ou d'autres signes pour représenter les sons.

On doit seulement observer que les sons de quelques consonnes étant à peu près semblables, comme celui du B et du P, celui du C et de l'S, ou du K ou Q dans de certains cas, celui du D et du T, celui de l'F et de l'V consonne, celui du G et de l'J consonne, ou du G et du K, celui de l'L et de l'R, il doit y avoir beaucoup de langues où ces différentes consonnes ne se trouvent pas, mais il y aura toujours un B ou un P, un C ou une S, un C ou bien un K ou un Q dans d'autres cas, un D ou un T, une F ou un V consonne, un G ou un J consonne, une L ou une R, et il ne peut guère y avoir moins de six ou sept consonnes dans le plus petit de tous les alphabets, parce que ces six ou sept sons ne supposent pas des mouvements bien compliqués, et qu'ils sont tous très-sensiblement différents entre eux. Les enfants qui n'articulent pas aisément l'R, y subsituent L, au lieu du T ils articulent le D, parce qu'en effet ces premières lettres supposent dans les organes des mouvements plus difficiles que les dernières; et c'est de cette différence et du choix des consonnes plus ou moins difficiles à exprimer, que vient la douceur ou la dureté d'une langue; mais il est inutile de nous étendre sur ce sujet.

Il y a des enfants qui à deux ans prononcent distinctement et répètent tout ce qu'on leur dit, mais la plupart ne parlent qu'à deux ans et demi, et très-souvent beaucoup plus tard; on remarque que ceux qui commencent à parler fort tard, ne parlent jamais aussi aisément que les autres; ceux qui parlent de bonne heure, sont en état d'apprendre à lire avant trois ans; j'en ai connu quelques-uns qui avaient commencé à apprendre à lire à deux ans, qui lisaient à merveille à quatre ans. Au reste on ne peut guère décider s'il est fort utile d'instruire les enfants d'aussi bonne heure, on a tant d'exemples du peu de succès de ces éducations prématurées, on a vu tant de prodiges de quatre ans, de huit ans, de douze ans, de seize ans, qui n'ont été que des sots ou des hommes fort communs à vingt-cinq ou à trente ans, qu'on serait porté à croire que la meilleure de toutes les éducations est celle qui est la plus ordinaire, celle par laquelle on ne force pas la nature, celle qui est la moins sévère, celle qui est la plus proportionnée, je ne dis pas aux forces, mais à la faiblesse de l'enfant.

ADDITION A L'ARTICLE DE L'ENFANCE.

1.

Enfants nouveau-nés auxquels on est obligé de couper le filet de la langue.

On doit donner à téter aux enfants dix ou douze heures après leur naissance ; mais il y a quelques enfants qui ont le filet de la langue si court, que cette espèce de bride les empêche de téter, et l'on est obligé de couper ce filet ; ce qui est d'autant plus difficile qu'il est plus court, parce qu'on ne peut pas lever le bout de la langue pour bien voir ce que l'on coupe. Cependant lorsque le filet est coupé, il faut donner à téter à l'enfant tout de suite après l'opération, car il est arrivé quelquefois que, faute de cette attention, l'enfant avale sa langue à force de sucer le sang qui coule de la petite plaie qu'on lui a faite (1).

2.

Sur l'usage du Maillot et des Corps.

J'ai dit, page 10 de ce volume, que les bandages du maillot, ainsi que les corps qu'on fait porter aux enfants et aux filles dans leur jeunesse, peuvent corrompre l'assemblage du corps, et produire plus de difformités qu'ils n'en préviennent. On commence heureusement à revenir un peu de cet usage préjudiciable, et l'on ne saurait trop répéter ce qui a été dit à ce sujet par les plus savants anatomistes. M. Winslow a observé dans plusieurs femmes et filles de condition, que les côtes inférieures se trouvaient plus basses, et que les portions cartilagineuses de ces cotes étaient plus courbées que dans les filles du bas peuple ; il jugea que cette différence ne pouvait venir que de l'usage habituel des corps qui sont d'ordinaire extrêmement serrés par en bas. Il explique et démontre par de très-bonnes raisons tous les inconvénients qui en résultent ; la respiration gênée par le serrement des côtes inférieures et par la voûte forcée du diaphragme trouble la circulation, occasionne des palpitations, des vertiges, des maladies pulmonaires, etc. ; la compression forcée de l'estomac, du foie et de la rate, peut aussi produire des accidents plus ou moins fâcheux par rapport aux nerfs, comme des faiblesses, des suffocations, des tremblements, etc. (2).

Mais ces maux intérieurs ne sont pas les seuls que l'usage des corps occasionne ; bien loin de redresser les tailles défectueuses, ils ne font qu'en augmenter les défauts, et toutes les personnes sensées devraient proscrire dans leurs familles l'usage du maillot pour leurs enfants, et plus sévèrement encore l'usage des corps pour leurs filles, surtout avant qu'elles aient atteint leur accroissement en entier.

3.

Sur l'accroissement successif des enfants.

Voici la Table de l'accroissement successif d'un jeune homme de la plus belle venue, né le 11 avril 1759, et qui avait,

	pi.	po.	lig.
Au moment de sa naissance. . .	1	7	0
A six mois, c'est-à-dire le 11 octobre suivant, il avait. . .	2	0	0
Ainsi son accroissement depuis la naissance dans les premiers six mois a été de cinq pouces.			
A un an, c'est-à-dire le 11 avril 1760, il avait.	2	3	0
Ainsi son accroissement pendant ce second semestre a été de trois pouces.			
A dix-huit mois, c'est-à-dire le 11 octobre 1760, il avait. . .	2	6	0
Ainsi il avait augmenté dans le troisième semestre de trois pouces.			
A deux ans, c'est-à-dire le 11 avril 1761, il avait.	2	9	3
Et par conséquent il a augmenté dans le quatrième semestre de trois pouces trois lignes.			
A deux ans et demi, c'est-à-dire le 11 octobre 1761, il avait. .	2	10	3½
Ainsi il n'a augmenté dans ce cinquième semestre que d'un pouce et une demi-ligne.			
A trois ans, c'est-à-dire le 11 avril 1762, il avait.	3	0	6

(1) Voyez les observations de M. Petit, sur les maladies des enfants nouveau-nés. (Mémoires de l'Académie des sciences, année 1742, pag. 254.)

(2) Mémoires de l'Académie des sciences, année 1741, pag. 36 et suiv.

	pi.	po.	lig.
Il avait par conséquent augmenté dans ce sixième semestre de deux pouces deux lignes et demie.			
A trois ans et demi, c'est-à-dire le 11 octobre 1762, il avait. .	3	1	1
Et par conséquent il n'avait augmenté dans ce septième semestre que de sept lignes.			
A quatre ans, c'est-à-dire le 11 avril 1763, il avait.	3	2	10½
Il avait donc augmenté dans ce huitième semestre d'un pouce neuf lignes et demie.			
A quatre ans sept mois, c'est-à-dire le 11 novembre 1763, il avait	3	4	5½
Et avait augmenté dans ces sept mois d'un pouce sept lignes.			
A cinq ans, c'est-à-dire le 11 avril 1764, il avait.	3	5	3
Il avait donc augmenté dans ces cinq mois de neuf lignes et demie.			
A cinq ans sept mois, c'est-à-dire le 11 novembre 1764, il avait.	3	6	8
Il avait donc augmenté dans ces sept mois d'un pouce cinq lignes.			
A six ans, c'est-à-dire le 11 avril 1765, il avait.	3	7	6½
Il a augmenté dans ces cinq mois de dix lignes et demie.			
A six ans six mois dix-neuf jours, c'est-à-dire le 30 octobre 1765, il avait.	3	9	5
Et par conséquent il avait grandi dans ces six mois dix-neuf jours d'un pouce dix lignes et demie.			
A sept ans, c'est-à dire le 11 avril 1766, il avait.	3	9	11
Il n'avait par conséquent grandi dans ces cinq mois onze jours que de six lignes.			
A sept ans trois mois, c'est-à-dire le 11 juillet 1766, il avait. .	3	10	11
Ainsi dans ces trois mois il a grandi d'un pouce.			
A sept ans et demi, c'est-à-dire le 11 octobre 1766, il avait. .	3	11	7
Ainsi dans ces trois mois il a grandi de huit lignes.			
A huit ans, c'est-à-dire le 11 avril 1767, il avait	4	0	4
Et par conséquent il n'a grandi dans ces six mois que de neuf lignes.			
A huit ans et demi, c'est-à-dire le 11 octobre 1767, il avait. .	4	1	7½
Et par conséquent il avait grandi dans ces six mois d'un pouce trois lignes et demie.			
A neuf ans, c'est-à-dire le 11 avril 1768, il avait.	4	2	7½
Et par conséquent dans ces six mois il a grandi d'un pouce.			
A neuf ans sept mois douze jours, c'est-à-dire le 23 novembre 1768, il avait.	4	3	9½
Et par conséquent il avait augmenté dans ces sept mois douze jours d'un pouce deux lignes.			
A dix ans, c'est-à-dire le 11 avril 1769, il avait.	4	4	5½
Il avait donc grandi dans ces quatre mois dix-huit jours de huit lignes.			
A onze ans et demi, c'est-à-dire le 11 octobre 1770, il avait. .	4	6	11
Et par conséquent il a grandi dans dix-huit mois de deux pouces cinq lignes et demie.			
A douze ans, c'est-à-dire le 11 avril 1771, il avait.	4	7	5
Et par conséquent il n'a grandi dans ces six mois que de six lignes.			
A douze ans huit mois, c'est-à-dire le 11 décembre 1771, il avait.	4	8	11
Et par conséquent il a grandi dans ces huit mois d'un pouce six lignes.			
A treize ans, c'est-à-dire le 11 avril 1772, il avait.	4	9	4½
Ainsi dans ces quatre mois il a grandi de cinq lignes et demie.			
A treize ans et demi, c'est-à-dire le 11 octobre 1772, il avait. . .	4	10	7
Il avait donc grandi dans ces six mois d'un pouce deux lignes et demie.			
A quatorze ans, c'est-à-dire le 11 avril 1773, il avait. . . .	5	0	2
Il avait donc grandi dans ces six mois d'un pouce sept lignes.			
A quatorze ans six mois dix jours, c'est-à-dire le 21 octobre 1773, il avait.	5	2	6
Et par conséquent il a grandi dans			

	pi.	po.	lig.
ces six mois dix jours de deux pouces quatre lignes.			
A quinze ans deux jours, c'est-à-dire le 13 avril 1774, il avait. .	5	4	8
Il a donc grandi dans ces cinq mois dix-huit jours de deux pouces deux lignes.			
A quinze ans six mois huit jours, c'est-à-dire le 19 octobre 1774, il avait..	5	5	7
Il n'a donc grandi dans ces six mois six jours que de onze lignes.			
A seize ans trois mois huit jours, c'est-à-dire le 19 juillet 1775, il avait.	5	7	½
Il a donc grandi dans ces neuf mois d'un pouce cinq lignes et demie.			
A seize ans six mois six jours, c'est-à-dire le 17 octobre 1775, il avait.	5	7	9
Il a donc grandi dans ces deux mois vingt-huit jours de huit lignes et demie.			
A dix-sept ans deux jours, c'est-à-dire le 13 avril 1776, il avait.	5	8	2
Il n'avait donc grandi dans ces six mois deux jours que de cinq lignes.			
A dix-sept ans un mois neuf jours, c'est-à-dire le 20 mai 1776, il avait..	5	8	5¾
Il avait donc grandi dans un mois sept jours de trois lignes trois quarts.			
A dix-sept ans cinq mois cinq jours, c'est-à-dire le 16 septembre 1776, il avait.	5	8	10½
Il avait donc grandi dans ces trois mois vingt-six jours de quatre lignes un quart.			
A dix-sept ans sept mois et quatre jours, c'est-à-dire le 11 novembre 1776, il avait.	5	9	0
Toujours mesuré pieds nus et de la même manière, et il n'a par conséquent grandi dans ces deux derniers mois que d'une ligne et demie.			

Depuis ce temps, c'est-à dire depuis quatre mois et demi, la taille de ce grand jeune homme est, pour ainsi dire, stationnaire, et M. son père a remarqué que pour peu qu'il ait voyagé, couru, dansé la veille du jour où l'on prend sa mesure, il est au-dessous des neuf pouces le lendemain matin; cette mesure se prend toujours avec la même toise, la même équerre et par la même personne. Le 30 janvier dernier, après avoir passé toute la nuit au bal, il avait perdu dix-huit bonnes lignes; il n'avait dans ce moment que cinq pieds sept pouces six lignes faibles; diminution bien considérable que néanmoins vingt-quatre heures de repos ont rétablie.

Il paraît, en comparant l'accroissement pendant les semestres d'été à celui des semestres d'hiver, que jusqu'à l'âge de cinq ans, la somme moyenne de l'accroissement pendant l'hiver est égale à la somme de l'accroissement pendant l'été.

Mais en comparant l'accroissement pendant les semestres d'été à l'accroissement des semestres d'hiver, depuis l'âge de cinq ans jusqu'à dix, on trouve une très-grande différence, car la somme moyenne des accroissements pendant l'été est de sept pouces une ligne, tandis que la somme des accroissements pendant l'hiver n'est que de quatre pouces une ligne et demie.

Et lorsque l'on compare, dans les années suivantes, l'accroissement pendant l'hiver à celui de l'été, la différence devient moins grande; mais il me semble néanmoins qu'on peut conclure de cette observation, que l'accroissement du corps est bien plus prompt en été qu'en hiver, et que la chaleur qui agit généralement sur le développement de tous les êtres organisés, influe considérablement sur l'accroissement du corps humain. Il serait à désirer que plusieurs personnes prissent la peine de faire une Table pareille à celle-ci sur l'accroissemement de quelques-uns de leurs enfants. On en pourrait déduire des conséquences que je ne crois pas devoir hasarder d'après ce seul exemple; il m'a été fourni par M. Guenau de Montbeillard, qui s'est donné le plaisir de prendre toutes ces mesures sur son fils.

On a vu des exemples d'un accroissement très-prompt dans quelques individus; l'histoire de l'Académie fait mention d'un enfant des environs de Falaise en Normandie, qui n'étant pas plus gros ni plus grand qu'un enfant ordinaire en naissant, avait grandi d'un demi-pied chaque année, jusqu'à l'âge de quatre ans où il était parvenu à trois pieds et demi de hauteur, et dans les trois années suivantes, il avait encore grandi de quatorze pouces quatre lignes; en sorte qu'il

avait, à l'âge de sept ans, quatre pieds huit pouces quatre lignes étant sans souliers (1). Mais cet accroissement si prompt dans le premier âge de cet enfant s'est ensuite ralenti; car, dans les trois années suivantes, il n'a crû que de trois pouces deux lignes; en sorte qu'à l'âge de dix ans, il n'avait que quatre pieds onze pouces six lignes, et dans les deux années suivantes, il n'a crû que d'un pouce de plus; en sorte qu'à douze ans, il avait en tout cinq pieds six lignes. Mais comme ce grand enfant était en même temps d'une force extraordinaire, et qu'il avait des signes de puberté dès l'âge de cinq à six ans, on pourrait présumer qu'ayant abusé des forces prématurées de son tempérament, son accroissement s'était ralenti par cette cause (2).

Un autre exemple d'un très-prompt accroissement, est celui d'un enfant né en Angleterre, et dont il est parlé dans les Transactions philosophiques, *n° 475, art. II.*

Cet enfant, âgé de deux ans et dix mois, avait trois pieds huit pouces et demi.

A trois ans un mois, c'est-à-dire trois mois après, il avait trois pieds onze pouces.

Il pesait alors quatre stones, c'est-à-dire 56 livres.

Le père et la mère étaient de taille commune, et l'enfant quand il vint au monde n'avait rien d'extraordinaire, seulement les parties de la génération étaient d'une grandeur remarquable. A trois ans la verge en repos avait trois pouces de longueur, et en action quatre pouces trois dixièmes, et toutes les parties de la génération étaient accompagnées d'un poil épais et frisé.

A cet âge de trois ans, il avait la voix mâle, l'intelligence d'un enfant de cinq à six ans, et il battait et terrassait ceux de neuf ou dix ans.

Il eût été à désirer qu'on eût suivi plus loin l'accroissement de cet enfant si précoce, mais je n'ai rien trouvé de plus à ce sujet dans les Transactions philosophiques.

Pline parle d'un enfant de deux ans qui avait trois coudées, c'est-à-dire quatre pieds et demi; cet enfant marchait lentement, il était encore sans raison, quoiqu'il fût déjà pubère, avec une voix mâle et forte; il mourut tout à coup à l'âge de trois ans par une contraction convulsive de tous ses membres. Pline ajoute avoir vu lui-même un accroissement à peu près pareil dans le fils de Corneille Tacite, chevalier romain, à l'exception de la puberté qui lui manquait, et il semble que ces individus précoces fussent plus communs autrefois qu'ils ne le sont aujourd'hui, car Pline dit expressément que les Grecs les appelaient *Ectrapelos*, mais qu'ils n'ont point de nom dans la langue latine. (*Pline*, lib. 7, cap. 16.)

DE LA PUBERTÉ.

La puberté accompagne l'adolescence et précède la jeunesse. Jusqu'alors la nature ne paraît avoir travaillé que pour la conservation de l'accroissement de son ouvrage, elle ne fournit à l'enfant que ce qui lui est nécessaire pour se nourrir et pour croître, il vit, ou plutôt il végète d'une vie particulière, toujours faible, renfermée en lui-même, et qu'il ne peut communiquer; mais bientôt les principes de vie se multiplient, il a non-seulement tout ce qu'il lui faut pour être, mais encore de quoi donner l'existence à d'autres; cette surabondance de vie, source de la force et de la santé, ne pouvant plus être contenue au dedans, cherche à se répandre au dehors, elle s'annonce par plusieurs signes; l'âge de la puberté est le printemps de la nature, la saison des plaisirs. Pourrons-nous écrire l'histoire de cet âge avec assez de circonspection pour ne réveiller dans l'imagination que des idées philosophiques? La puberté, les circonstances qui l'accompagnent, la circoncision, la castration, la virginité, l'impuissance, sont cependant trop essentielles à l'histoire de l'homme pour que nous puissions supprimer les faits qui y ont rapport; nous tâcherons seulement d'entrer dans ces détails avec cette sage retenue qui fait la décence du style, et de les présenter comme nous les avons vus nous-mêmes, avec cette indifférence philosophique qui détruit tout sentiment dans l'expression, et ne laisse aux mots que leur simple signification.

La circoncision est un usage extrêmement ancien et qui subsiste encore dans la plus

(1) Hist. de l'Académie des sciences, année 1736, page 55.

(2) *Ibid.*, année 1741, page 21.

grande partie de l'Asie. Chez les Hébreux, cette opération devait se faire huit jours après la naissance de l'enfant ; en Turquie on ne la fait pas avant l'âge de sept ou huit ans, et même on attend souvent jusqu'à onze ou douze ; en Perse, c'est à l'âge de cinq ou six ans ; on guérit la plaie en y appliquant des poudres caustiques ou astringentes, et particulièrement du papier brûlé, qui est, dit Chardin, le meilleur remède ; il ajoute que la circoncision fait beaucoup de douleur aux personnes âgées, qu'elles sont obligées de garder la chambre pendant trois semaines ou un mois, et que quelquefois elles en meurent.

Aux îles Maldives, on circoncit les enfants à l'âge de sept ans, et on les baigne dans la mer pendant six ou sept heures avant l'opération, pour rendre la peau plus tendre et plus molle. Les Israélites se servaient d'un couteau de pierre ; les Juifs conservent encore aujourd'hui cet usage dans la plupart de leurs synagogues, mais les Mahométans se servent d'un couteau de fer ou d'un rasoir.

Dans de certaines maladies, on est obligé de faire une opération pareille à la circoncision. (*Voyez l'Anat. de Dionis*, *Dém.* 4). On croit que les Turcs et plusieurs autres peuples chez qui la circoncision est en usage, auraient naturellement le prépuce trop long si on n'avait pas la précaution de le couper. La Boulaye dit qu'il a vu dans les déserts de Mésopotamie et d'Arabie, le long des rivières du Tigre et de l'Euphrate, quantité de petits garçons arabes qui avaient le prépuce si long, qu'il croit que, sans le secours de la circoncision, ces peuples seraient inhabiles à la génération.

La peau des paupières est aussi plus longue chez les Orientaux que chez les autres peuples, et cette peau est, comme l'on sait, d'une substance semblable à celle du prépuce ; mais quel rapport y a-t-il entre l'accroissement de ces deux parties si éloignées ?

Une autre circoncision est celle des filles, elle leur est ordonnée comme aux garçons en quelques pays d'Arabie et de Perse, comme vers le golfe Persique et vers la mer Rouge ; mais ces peuples ne circoncisent les filles que quand elles ont passé l'âge de la puberté, parce qu'il n'y a rien d'excédant avant ce temps-là. Dans d'autres climats, cet accroissement trop grand des nymphes est bien plus prompt, et il est si général chez de certains peuples, comme ceux de la rivière de Benin, qu'ils sont dans l'usage de circoncire toutes les filles, aussi bien que les garçons, huit ou quinze jours après leur naissance ; cette circoncision des filles est même très-ancienne en Afrique, Hérodote en parle comme d'une coutume des Éthiopiens.

La circoncision peut donc être fondée sur la nécessité, et cet usage a du moins pour objet la propreté, mais l'infibulation et la castration ne peuvent avoir d'autre origine que la jalousie ; ces opérations barbares et ridicules ont été imaginées par des esprits noirs et fanatiques, qui, par une basse envie contre le genre humain, ont dicté des lois tristes et cruelles, où la privation fait la vertu et la mutilation le mérite.

L'infibulation pour les garçons se fait en tirant le prépuce en avant, on le perce et on le traverse par un gros fil que l'on y laisse jusqu'à ce que les cicatrices des trous soient faites, alors on substitue au fil un anneau assez grand qui doit rester en place aussi long-temps qu'il plaît à celui qui a ordonné l'opération, et quelquefois toute la vie. Ceux qui parmi les moines orientaux font vœu de chasteté, portent un très-gros anneau pour se mettre dans l'impossibilité d'y manquer. Nous parlerons dans la suite de l'infibulation des filles, on ne peut rien imaginer de bizarre et de ridicule sur ce sujet que les hommes n'aient mis en pratique, ou par passion, ou par superstition.

Dans l'enfance il n'y a quelquefois qu'un testicule dans le scrotum, et quelquefois point du tout ; on ne doit cependant pas toujours juger que les jeunes gens qui sont dans l'un ou l'autre de ces cas, soient en effet privés de ce qui paraît leur manquer ; il arrive assez souvent que les testicules sont retenus dans l'abdomen ou engagés dans les anneaux des muscles, mais souvent ils surmontent avec le temps les obstacles qui les arrêtent, et ils descendent à leur place ordinaire ; cela se fait naturellement à l'âge de huit ou dix ans, ou même à l'âge de puberté ; ainsi on ne doit pas s'inquiéter pour les enfants qui n'ont point de testicules ou qui n'en ont qu'un. Les adultes sont rarement dans le cas d'avoir les testicules cachés, apparemment qu'à l'âge de puberté la nature fait un effort pour les faire paraître au dehors ; c'est aussi quelquefois par l'effet d'une maladie ou d'un mouvement violent, tel qu'un saut ou une chute, etc. Quand même les testi-

cules ne se manifestent pas, on n'en est pas moins propre à la génération ; l'on a même observé que ceux qui sont dans cet état, ont plus de vigueur que les autres.

Il se trouve des hommes qui n'ont réellement qu'un testicule, ce défaut ne nuit point à la génération ; l'on a remarqué que le testicule qui est seul, est alors beaucoup plus gros qu'à l'ordinaire : il y a aussi des hommes qui en ont trois, ils sont, dit-on, beaucoup plus vigoureux et plus forts de corps que les autres. On peut voir par l'exemple des animaux, combien ces parties contribuent à la force et au courage ; quelle différence entre un bœuf et un taureau, un bélier et un mouton, un coq et un chapon !

L'usage de la castration des hommes est fort ancien et assez généralement répandu, c'était la peine de l'adultère chez les Égyptiens ; il y avait beaucoup d'eunuques chez les Romains ; aujourd'hui dans toute l'Asie et dans une partie de l'Afrique, on se sert de ces hommes mutilés pour garder les femmes. En Italie cette opération infâme et cruelle n'a pour objet que la perfection d'un vain talent. Les Hottentots coupent un testicule dans l'idée que ce retranchement les rend plus légers à la course ; dans d'autres pays les pauvres mutilent leurs enfants pour éteindre leur postérité, et afin que ces enfants ne se trouvent pas un jour dans la misère et dans l'affliction où ils se trouvent eux-mêmes lorsqu'ils n'ont pas de pain à leur donner.

Il y a plusieurs espèces de castration ; ceux qui n'ont en vue que la perfection de la voix, se contentent de couper les deux testicules, mais ceux qui sont animés par la défiance qu'inspire la jalousie, ne croiraient pas leurs femmes en sûreté si elles étaient gardées par des eunuques de cette espèce, ils ne veulent que ceux auxquels on a retranché toutes les parties extérieures de la génération.

L'amputation n'est pas le seul moyen dont on se soit servi ; autrefois on empêchait l'accroissement des testicules, et on les détruisait, pour ainsi dire, sans aucune incision ; l'on baignait les enfants dans l'eau chaude et dans des décoctions de plantes, et alors on pressait et on froissait les testicules assez long-temps pour en détruire l'organisation ; d'autres étaient dans l'usage de les comprimer avec un instrument : on prétend que cette sorte de castration ne fait courir aucun risque pour la vie.

L'amputation des testicules n'est pas fort dangereuse, on peut la faire à tout âge, cependant on préfère le temps de l'enfance ; mais l'amputation entière des parties extérieures de la génération est le plus souvent mortelle, si on la fait après l'âge de quinze ans, et en choisissant l'âge le plus favorable qui est depuis sept ans jusqu'à dix, il y a toujours du danger. La difficulté qu'il y a de sauver ces sortes d'eunuques dans l'opération, les rend bien plus chers que les autres ; Tavernier dit que les premiers coûtent cinq ou six fois plus que les autres en Turquie et en Perse ; Chardin observe que l'amputation totale est toujours accompagnée de la plus vive douleur, qu'on la fait assez sûrement sur les jeunes enfants, mais qu'elle est très-dangereuse passé l'âge de quinze ans, qu'il en réchappe à peine un quart, et qu'il faut six semaines pour guérir la plaie ; Pietro della Valle dit au contraire que ceux à qui on fait cette opération en Perse pour punition du viol et d'autres crimes du même genre, en guérissent fort heureusement, quoique avancés en âge, et qu'on n'applique que de la cendre sur la plaie. Nous ne savons pas si ceux qui subissaient autrefois la même peine en Égypte, comme le rapporte Diodore de Sicile, s'en tiraient aussi heureusement. Selon Thevenot, il périt toujours un grand nombre des nègres que les Turcs soumettent à cette opération, quoiqu'ils prennent des enfants de huit ou dix ans.

Outre ces eunuques nègres, il y a d'autres eunuques à Constantinople, dans toute la Turquie, en Perse, etc., qui viennent pour la plupart du royaume de Golconde, de la presqu'île en-deçà du Gange, des royaumes d'Assan, d'Aracan, de Pégu et de Malabar, où le teint est gris, du golfe de Bengale, où ils sont de couleur olivâtre ; il y en a de blancs de Géorgie et de Circassie, mais en petit nombre. Tavernier dit qu'étant au royaume de Golconde en 1657, on y fit jusqu'à vingt-deux mille eunuques. Les noirs viennent d'Afrique, principalement d'Éthiopie ; ceux-ci sont d'autant plus recherchés et plus chers qu'ils sont plus horribles, on veut qu'ils aient le nez fort aplati, le regard affreux, les lèvres fort grandes et fort grosses, et surtout les dents noires et écartées les unes des autres ; ces peuples ont communément les dents belles, mais ce serait un défaut pour un eunuque noir qui doit être un monstre hideux.

Les eunuques auxquels on n'a ôté que les testicules, ne laissent pas de sentir de l'irritation dans ce qui leur reste, et d'en avoir le signe extérieur, même plus fréquemment que les autres hommes; cette partie qui leur reste, n'a cependant pris qu'un très-petit accroissement, car elle demeure à peu près dans le même état où elle était avant l'opération; un eunuque fait à l'âge de sept ans, est à cet égard à vingt ans comme un enfant de sept ans, ceux au contraire qui n'ont subi l'opération que dans le temps de la puberté ou un peu plus tard, sont à peu près comme les autres hommes.

Il y a des rapports singuliers, dont nous ignorons les causes, entre les parties de la génération et celles de la gorge; les eunuques n'ont point de barbe, leur voix quoique forte et perçante, n'est jamais d'un ton grave; souvent les maladies secrètes se montrent à la gorge. La correspondance qu'ont certaines parties du corps humain avec d'autres fort éloignées et fort différentes, et qui est ici si marquée, pourrait s'observer bien plus généralement, mais on ne fait pas assez d'attention aux effets lorsqu'on ne soupçonne pas quelles en peuvent être les causes; c'est sans doute par cette raison qu'on n'a jamais songé à examiner avec soin ces correspondances dans le corps humain, sur lesquelles cependant roule une grande partie du jeu de la machine animale: il y a dans les femmes une grande correspondance entre la matrice, les mamelles et la tête; combien n'en trouverait-on pas d'autres si les grands médecins tournaient leurs vues de ce côté-là? il paraît que cela serait peut-être plus utile que la nomenclature de l'anatomie. Ne doit-on pas être bien persuadé que nous ne connaîtrons jamais les premiers principes de nos mouvements? les vrais ressorts de notre organisation ne sont pas ces muscles, ces veines, ces artères, ces nerfs que l'on décrit avec tant d'exactitude et de soin; il réside, comme nous l'avons dit, des forces intérieures dans les corps organisés, qui ne suivent point du tout les lois de la mécanique grossière que nous avons imaginée, et à laquelle nous voudrions tout réduire; au lieu de chercher à connaître ces forces par leurs effets, on a tâché d'en écarter jusqu'à l'idée, on a voulu les bannir de la philosophie, elles ont reparu cependant, et avec plus d'éclat que jamais, dans la gravitation, dans les affinités chimiques, dans les phénomènes de l'électricité, etc; mais malgré leur évidence et leur universalité, comme elles agissent à l'intérieur, comme nous ne pouvons les atteindre que par le raisonnement, comme en un mot elles échappent à nos yeux, nous avons peine à les admettre, nous voulons toujours juger par l'extérieur, nous nous imaginons que cet extérieur est tout, il semble qu'il ne nous soit pas permis de pénétrer au-delà, et nous négligeons tout ce qui pourrait nous y conduire.

Les anciens, dont le génie était moins limité et la philosophie plus étendue, s'étonnaient moins que nous des faits qu'ils ne pouvaient expliquer; ils voyaient mieux la nature telle qu'elle est: une sympathie, une correspondance singulière n'était pour eux qu'un phénomène, et c'est pour nous un paradoxe dès que nous ne pouvons le rapporter à nos prétendues lois du mouvement; ils savaient que la nature opère par des moyens inconnus la plus grande partie de ces effets; ils étaient bien persuadés que nous ne pouvons pas faire l'énumération de ces moyens et de ces ressources de la nature, qu'il est par conséquent impossible à l'esprit humain de vouloir la limiter en la réduisant à un certain nombre de principes d'action et de moyens d'opération; il leur suffisait au contaire d'avoir remarqué un certain nombre d'effets relatifs et du même ordre, pour constituer une cause.

Qu'avec les anciens on appelle sympathie cette correspondance singulière des différentes parties du corps, ou qu'avec les modernes on la considère comme un rapport inconnu dans l'action des nerfs, cette sympathie ou ce rapport existe dans toute l'économie animale, et l'on ne saurait trop s'appliquer à en observer les effets, si l'on veut perfectionner la théorie de la médecine; mais ce n'est pas ici le lieu de m'étendre sur ce sujet important. J'observerai seulement que cette correspondance entre la voix et les parties de la génération se reconnaît non-seulement dans les eunuques, mais aussi dans les autres hommes, et même dans les femmes; la voix change dans les hommes à l'âge de puberté, et les femmes qui ont la voix forte, sont soupçonnées d'avoir plus de penchant à l'amour, etc.

Le premier signe de la puberté est une espèce d'engourdissement aux aines, qui devient plus sensible lorsque l'on marche ou lorsque l'on plie le corps en avant; souvent cet engourdissement est accompagné de dou-

leurs assez vives dans toutes les jointures des membres, ceci arrive presque toujours aux jeunes gens qui tiennent un peu du rachitisme, tous ont éprouvé auparavant, ou éprouvent en même temps une sensation jusqu'alors inconnue dans les parties qui caractérisent le sexe, il s'y élève une quantité de petites proéminences d'une couleur blanchâtre, ces petits boutons sont les germes d'une nouvelle production, de cette espèce de cheveux qui doivent voiler ces parties; le son de la voix change, il devient rauque et inégal pendant un espace de temps assez long, après lequel il se trouve plus plein, plus assuré, plus fort et plus grave qu'il n'était auparavant; ce changement est très-sensible dans les garçons, et s'il l'est moins dans les filles, c'est parce que le son de leur voix est naturellement plus aigu.

Ces signes de puberté sont communs aux deux sexes, mais il y en a de particuliers à chacun; l'éruption des menstrues, l'accroissement du sein pour les femmes; la barbe et l'émission de la liqueur séminale pour les hommes : il est vrai que ces signes ne sont pas aussi constants les uns que les autres, la barbe, par exemple, ne paraît pas toujours précisément au temps de la puberté, il y a même des nations entières où les hommes n'ont presque point de barbe, et il n'y a au contraire aucun peuple chez qui la puberté des femmes ne soit marquée par l'accroissement des mamelles.

Dans toute l'espèce humaine les femmes arrivent à la puberté plus tôt que le mâles, mais chez les différents peuples l'âge de puberté est différent et semble dépendre en partie de la température du climat et de la qualité des aliments; dans les villes et chez les gens aisés, les enfants accoutumés à des nourritures succulentes et abondantes arrivent plus tôt à cet état, à la campagne et dans le pauvre peuple les enfants sont plus tardifs, parce qu'ils sont mal et trop peu nourris; il leur faut deux ou trois années de plus : dans toutes les parties méridionales de l'Europe et dans les villes, la plupart des filles sont pubères à douze ans et les garçons à quatorze, mais dans les provinces du nord et dans les campagnes à peine les filles le sont-elles à quatorze et les garçons à seize.

Si l'on demande pourquoi les filles arrivent plus tôt à l'état de puberté que les garçons, et pourquoi dans tous les climats, froids ou chauds, les femmes peuvent engendrer de meilleure heure que les hommes; nous croyons pouvoir satisfaire à cette question en répondant que comme les hommes sont beaucoup plus grands et plus forts que les femmes, comme ils ont le corps plus solide, plus massif, les os plus durs, les muscles plus fermes, la chair plus compacte, on doit présumer que le temps nécessaire à l'accroissement de leur corps, doit être plus long que le temps qui est nécessaire à l'accroissement de celui des femelles; et comme ce ne peut être qu'après cet accroissement pris en entier, ou du moins en grande partie, que le superflu de la nourriture organique commence à être renvoyé de toutes les parties du corps dans les parties de la génération des deux sexes, il arrive que dans les femmes la nourriture est renvoyée plus tôt que dans les hommes, parce que leur accroissement se fait en moins de temps, puisqu'en total il est moindre, et que les femmes sont réellement plus petites que les hommes.

Dans les climats les plus chauds de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique, la plupart des filles sont pubères à dix et même à neuf ans; l'écoulement périodique, quoique moins abondant dans ces pays chauds, paraît cependant plus tôt que dans les pays froids : l'intervalle de cet écoulement est à peu près le même dans toutes les nations; et il y a sur cela plus de diversité d'individu à individu que de peuple à peuple; car dans le même climat et dans la même nation, il y a des femmes qui tous les quinze jours sont sujettes au retour de cette évacuation naturelle, et d'autres qui ont jusqu'à cinq et six semaines de libres; mais ordinairement l'intervalle est d'un mois, à quelques jours près.

La quantité de l'évacuation paraît dépendre de la quantité des aliments, et de celle de la transpiration insensible. Les femmes qui mangent plus que les autres et qui ne font point d'exercice, ont des menstrues plus abondantes; celles des climats chauds, où la transpiration est plus grande que dans les pays froids, en ont moins. Hippocrate en avait estimé la quantité à la mesure de deux émines, ce qui fait neuf onces pour le poids : il est surprenant que cette estimation qui a été faite en Grèce, ait été trouvée trop forte en Angleterre, et qu'on ait prétendu la réduire à trois onces et au-dessous, mais il faut avouer que les indices que l'on peut avoir sur ce fait, sont fort incertains; ce qu'il y a de sûr, c'est que cette quantité varie beaucoup dans les différents sujets et

dans les différentes circonstances, on pourrait peut-être aller depuis une ou deux onces jusqu'à une livre et plus. La durée de l'écoulement est de trois, quatre ou cinq jours dans la plupart des femmes, et de six, sept et même huit dans quelques-unes. La surabondance de la nourriture et du sang est la cause matérielle des menstrues, les symptômes qui précèdent leur écoulement, sont autant d'indices certains de plénitude, comme la chaleur, la tension, le gonflement, et même la douleur que les femmes ressentent, non-seulement dans les endroits mêmes où sont les réservoirs, et dans ceux qui les avoisinent, mais aussi dans les mamelles; elles sont gonflées, et l'abondance du sang y est marquée par la couleur de leur aréole qui devient alors plus foncée; les yeux sont chargés, et au-dessous de l'orbite la peau prend une teinte de bleu ou de violet; les joues se colorent, la tête est pesante et douloureuse, et en général tout le corps est dans un état d'accablement causé par la surcharge du sang.

C'est ordinairement à l'âge de puberté que le corps achève de prendre son accroissement en hauteur; les jeunes gens grandissent presque tout à coup de plusieurs pouces, mais de toutes les parties du corps celles où l'accroissement est le plus prompt et le plus sensible, sont les parties de la génération dans l'un et l'autre sexe; mais cet accroissement n'est dans les mâles qu'un développement, une augmentation de volume, au lieu que dans les femelles il produit souvent un rétrécissement auquel on a donné différents noms lorsqu'on a parlé des signes de la virginité.

Les hommes jaloux des primautés en tout genre, ont toujours fait grand cas de tout ce qu'ils ont cru pouvoir posséder exclusivement et les premiers; c'est cette espèce de folie qui a fait un être réel de la virginité des filles. La virginité qui est un être moral, une vertu qui ne consiste que dans la pureté du cœur, est devenue un objet physique dont tous les hommes se sont occupés; ils ont établi sur cela des opinions, des usages, des cérémonies, des superstitions, et même des jugements et des peines; les abus les plus illicites, les coutumes les plus déshonnêtes, ont été autorisés; on a soumis à l'examen de matrones ignorantes, et exposé aux yeux de médecins prévenus, les parties les plus secrètes de la nature, sans songer qu'une pareille indécence est un attentat contre la virginité, que c'est la violer que de chercher à la reconnaître, que toute situation honteuse, tout état indécent dont une fille est obligée de rougir intérieurement, est une vraie défloration.

Je n'espère pas réussir à détruire les préjugés ridicules qu'on s'est formés sur ce sujet; les choses qui font plaisir à croire, seront toujours crues, quelque vaines et quelque déraisonnables qu'elles puissent être, cependant comme dans une histoire on rapporte non-seulement la suite des événements et les circonstances des faits, mais aussi l'origine des opinions et des erreurs dominantes, j'ai cru que dans l'histoire de l'homme je ne pourrais me dispenser de parler de l'idole favorite à laquelle il sacrifie, d'examiner quelles peuvent être les raisons de son culte, et de rechercher si la virginité est un être réel, ou si ce n'est qu'une divinité fabuleuse.

Fallope, Vesale, Diemerbroek, Riolan, Bartholin, Heister, Ruysch et quelques autres anatomistes prétendent que la membrane de l'hymen est une partie réellement existante, qui doit être mise au nombre des parties de la génération des femmes, et ils disent que cette membrane est charnue, qu'elle est fort mince dans les enfants, plus épaisse dans les filles adultes, qu'elle est située au-dessous de l'orifice de l'urètre, qu'elle ferme en partie l'entrée du vagin, que cette membrane est percée d'une ouverture ronde, quelquefois longue, etc., que l'on pourrait à peine y faire passer un pois dans l'enfance, et une grosse fève dans l'âge de puberté. L'hymen, selon M. Winslow, est un repli membraneux plus ou moins circulaire, plus ou moins large, plus ou moins égal, quelquefois sémi-lunaire, qui laisse une ouverture très-petite dans les unes, plus grande dans les autres, etc. Ambroise Paré, Dulaurent, Graaf, Pineus, Dionis, Mauriceau, Palfyn et plusieurs autres anatomistes aussi fameux et tout au moins aussi accrédités que les premiers que nous avons cités, soutiennent au contraire que la membrane de l'hymen n'est qu'une chimère, que cette partie n'est point naturelle aux filles, et ils s'étonnent de ce que les autres en ont parlé comme d'une chose réelle et constante; ils leur opposent une multitude d'expériences, par lesquelles ils se sont assurés que cette membrane n'existe pas ordinairement; ils rapportent les observations qu'ils ont faites sur un grand nombre de filles de différents âges, qu'ils ont disséquées et dans lesquelles ils

n'ont pu trouver cette membrane, ils avouent seulement qu'ils ont vu quelquefois, mais bien rarement une membrane qui unissait des protubérances charnues qu'ils ont appelées caroncules myrtiformes, mais ils soutiennent que cette membrane était contre l'état naturel. Les anatomistes ne sont pas plus d'accord entre eux sur la qualité et le nombre de ces caroncules ; sont-elles seulement des rugosités du vagin ? sont-elles des parties distinctes et séparées ? sont-elles des restes de la membrane de l'hymen ? le nombre en est-il constant ? n'y en a-t-il qu'une seule ou plusieurs dans l'état de virginité ? chacune de ces questions a été faite, et chacune a été résolue différemment.

Cette contrariété d'opinions sur un fait qui dépend d'une simple inspection, prouve que les hommes ont voulu trouver dans la nature ce qui n'était que dans leur imagination, puisqu'il y a plusieurs anatomistes qui disent de bonne foi qu'ils n'ont jamais trouvé d'hymen ni de caroncules dans les filles qu'ils ont disséquées, même avant l'âge de puberté, puisque ceux qui soutiennent au contraire que cette membrane et ces caroncules existent, avouent en même temps que ces parties ne sont pas toujours les mêmes, qu'elles varient de forme, de grandeur et de consistance dans les différents sujets, que souvent au lieu d'hymen il n'y a qu'une caroncule, que d'autres fois il y en a deux ou plusieurs réunies par une membrane, que l'ouverture de cette membrane est de différente forme, etc. Quelles sont les conséquences qu'on doit tirer de toutes ces observations ? qu'en peut-on conclure, sinon que les causes du prétendu rétrécissement de l'entrée du vagin ne sont pas constantes, et que lorsqu'elles existent, elles n'ont tout au plus qu'un effet passager qui est susceptible de différentes modifications ? L'anatomie laisse, comme l'on voit, une incertitude entière sur l'existence de cette membrane de l'hymen et de ces caroncules, elle nous permet de rejeter ces signes de la virginité, non-seulement comme incertains, mais même comme imaginaires; il en est de même d'un autre signe plus ordinaire, mais qui cependant est tout aussi équivoque, c'est le sang répandu : on a cru dans tous les temps que l'effusion de sang était une preuve réelle de la virginité, cependant il est évident que ce prétendu signe est nul dans toutes les circonstances où l'entrée du vagin a pu être relâchée ou dilatée naturellement. Aussi toutes les filles, quoique non déflorées, ne répandent pas du sang, d'autres qui le sont en effet ne laissent pas d'en répandre; les unes en donnent abondamment et plusieurs fois, d'autres très-peu et une seule fois, d'autres point du tout, cela dépend de l'âge, de la santé, de la conformation et d'un grand nombre d'autres circonstances; nous nous contenterons d'en rapporter quelques-unes en même temps que nous tâcherons de démêler sur quoi peut être fondé tout ce qu'on raconte des signes physiques de la virginité.

Il arrive dans les parties de l'un et de l'autre sexe un changement considérable dans le temps de la puberté; celles de l'homme prennent un prompt accroissement, et ordinairement elles arrivent en moins d'un an ou deux à l'état où elles doivent rester pour toujours; celles de la femme croissent aussi dans le même temps de la puberté, les nymphes surtout, qui étaient auparavant presque insensibles, deviennent plus grosses, plus apparentes, et même elles excèdent quelquefois les dimensions ordinaires; l'écoulement périodique arrive en même temps, et toutes ces parties se trouvant gonflées par l'abondance du sang, et étant dans un état d'accroissement, elles se tuméfient, elles se serrent mutuellement, et elles s'attachent les unes aux autres dans tous les points où elles se touchent immédiatement; l'orifice du vagin se trouve ainsi plus rétréci qu'il ne l'était, quoique le vagin lui-même ait pris aussi de l'accroissement dans le même temps; la forme de ce rétrécissement doit, comme l'on voit, être fort différente dans les différents sujets et dans les différents degrés de l'accroissement de ces parties : aussi paraît-il par ce qu'en disent les anatomistes, qu'il y a quelquefois quatre protubérances ou caroncules, quelquefois trois ou deux, et que souvent il se trouve une espèce d'anneau circulaire ou sémi-lunaire, ou bien un froncement, une suite de petits plis; mais ce qui n'est pas dit par les anatomistes, c'est que quelque forme que prenne ce rétrécissement, il n'arrive que dans le temps de la puberté. Les petites filles que j'ai eu occasion de voir disséquer n'avaient rien de semblable, et ayant recueilli des faits sur ce sujet, je puis avancer que quand elles ont commerce avec les hommes avant la puberté, il n'y a aucune effusion de sang, pourvu qu'il n'y ait pas une disproportion trop grande ou des efforts trop brusques; au contraire, lorsqu'elles sont en pleine puberté

et dans le temps de l'accroissement de ces parties, il y a très-souvent effusion de sang pour peu qu'on y touche, surtout si elles ont de l'embonpoint et si les règles vont bien, car celles qui sont maigres ou qui ont des fleurs blanches n'ont pas ordinairement cette apparence de virginité; et ce qui prouve évidemment que ce n'est en effet qu'une apparence trompeuse, c'est qu'elle se répète même plusieurs fois, et après des intervalles de temps assez considérables; une interruption de quelque temps fait renaître cette prétendue virginité, et il est certain qu'une jeune personne qui dans les premières approches aura répandu beaucoup de sang, en répandra encore après une absence, quand même le premier commerce aurait duré pendant plusieurs mois et qu'il aurait été aussi intime et aussi fréquent qu'on le peut supposer : tant que le corps prend de l'accroissement l'effusion de sang peut se répéter, pourvu qu'il y ait une interruption de commerce assez longue pour donner le temps aux parties de se réunir et de reprendre leur premier état, et il est arrivé plus d'une fois que des filles qui avaient eu plus d'une faiblesse, n'ont pas laissé de donner ensuite à leur mari cette preuve de leur virginité sans autre artifice que celui d'avoir renoncé pendant quelque temps à leur commerce illégitime. Quoique nos mœurs aient rendu les femmes trop pe sincères sur cet article, il s'en est trouvé plus d'une qui ont avoué les faits que je viens de rapporter; il y en a dont la prétendue virginité s'est renouvelée jusqu'a quatre et même cinq fois, dans l'espace de deux ou trois ans : il faut cependant convenir que ce renouvellement n'a qu'un temps, c'est ordinairement de quatorze à dix-sept, ou de quinze à dix-huit ans; dès que le corps a achevé de prendre son accroissement, les choses demeurent dans l'état où elles sont, et elles ne peuvent paraître différentes qu'en employant des secours étrangers et des artifices, dont nous nous dispenserons de parler.

Ces filles dont la virginité se renouvelle, ne sont pas en aussi grand nombre que celles à qui la nature a refusé cette espèce de faveur; pour peu qu'il y ait de dérangement dans la santé, que l'écoulement périodique se montre mal et difficilement, que les parties soient trop humides et que les fleurs blanches viennent à les relâcher, il ne se fait aucun rétrécissement, aucun froncement, ces parties prennent de l'accroissement, mais étant continuellement humectées, elles n'acquièrent pas assez de fermeté pour se réunir, il ne se forme ni caroncules, ni anneau, ni plis, l'on ne trouve que peu d'obstacles aux premières approches, et elles se font sans aucune effusion de sang.

Rien n'est donc plus chimérique que les préjugés des hommes à cet égard, et rien de plus incertain que ces prétendus signes de la virginité du corps; une jeune personne aura commerce avec un homme avant l'âge de puberté, et pour la première fois, cependant elle ne donnera aucune marque de cette virginité; ensuite la même personne après quelque temps d'interruption, lorsqu'elle sera arrivée à la puberté, ne manquera guère, si elle se porte bien, d'avoir tous ces signes et de répandre du sang dans de nouvelles approches; elle ne deviendra pucelle qu'après avoir perdu sa virginité, elle pourra même le devenir plusieurs fois de suite et aux mêmes conditions; une autre au contraire qui sera vierge en effet, ne sera pas pucelle, ou du moins n'en aura pas la moindre apparence. Les hommes devraient donc bien se tranquilliser sur tout cela, au lieu de se livrer, comme ils le font souvent, à des soupçons injustes ou à de fausses joies, selon qu'ils s'imaginent avoir rencontré.

Si l'on voulait avoir un signe évident et infaillible de virginité pour les filles, il faudrait le chercher parmi ces nations sauvages et barbares, qui n'ayant point de sentiments de vertu et d'honneur à donner à leurs enfants par une bonne éducation, s'assurent de la chasteté de leurs filles par un moyen que leur a suggéré la grossièreté de leurs mœurs. Les Éthiopiens et plusieurs autres peuples de l'Afrique, les habitants du Pégu et de l'Arabie Pétrée et quelques autres nations de l'Asie, aussitôt que leurs filles sont nées, rapprochent par une sorte de couture les parties que la nature a séparées, et ne laissent libre que l'espace qui est nécessaire pour les écoulements naturels : les chairs adhèrent peu à peu à mesure que l'enfant prend son accroissement, de sorte que l'on est obligé de les séparer par une incision lorsque le temps du mariage est arrivé; on dit qu'ils emploient pour cette infibulation des femmes un fil d'amiante, parce que cette matière n'est pas sujette à la corruption. Il y a certains peuples qui passent seulement un anneau; les femmes sont soumises, comme les filles, à cet usage outrageant pour la vertu, on les

force de même à porter un anneau, la seule différence est que celui des filles ne peut s'ôter, et que celui des femmes a une espèce de serrure dont le mari seul a la clé. Mais pourquoi citer des nations barbares, lorsque nous avons de pareils exemples aussi près de nous? la délicatesse dont quelques-uns de nos voisins se piquent sur la chasteté de leurs femmes, est-elle autre chose qu'une jalousie brutale et criminelle?

Quel contraste dans les goûts et dans les mœurs des différentes nations! quelle contrariété dans leur façon de penser! Après ce que nous venons de rapporter sur le cas que la plupart des hommes font de la virginité, sur les précautions qu'ils prennent et sur les moyens honteux qu'ils se sont avisés d'employer pour s'en assurer, imaginerait-on que d'autres peuples la méprisent, et qu'ils regardent comme un ouvrage servile la peine qu'il faut prendre pour l'ôter?

La superstition a porté certains peuples à céder les prémices des vierges aux prêtres de leurs idoles, ou à en faire une espèce de sacrifice à l'idole même; les prêtres des royaumes de Cochin et de Calicut jouissent de ce droit, et chez les Canarins de Goa les vierges sont prostituées de gré ou de force par leurs plus proches parents à une idole de fer, la superstition aveugle de ces peuples leur fait commettre ces excès dans des vues de religion; des vues purement humaines en ont engagé d'autres à livrer avec empressement leurs filles à leurs chefs, à leurs maîtres, à leurs seigneurs; les habitants des îles Canaries, du royaume de Congo, prostituent leurs filles de cette façon sans qu'elles en soient déshonorées: c'est à peu près la même chose en Turquie et en Perse, et dans plusieurs autres pays de l'Asie et de l'Afrique, où les plus grands seigneurs se trouvent trop honorés de recevoir de la main de leur maître les femmes dont il s'est dégoûté.

Au royaume d'Arracan et aux îles Philippines, un homme se croirait déshonoré s'il épousait une fille qui n'eût pas été déflorée par un autre, et ce n'est qu'à prix d'argent que l'on peut engager quelqu'un à prévenir l'époux. Dans la province de Thibet, les mères cherchent des étrangers et les prient instamment de mettre leurs filles en état de trouver des maris; les Lapons préfèrent aussi les filles qui ont eu commerce avec des étrangers, ils pensent qu'elles ont plus de mérite que les autres, puisqu'elles ont su plaire à des hommes qu'ils regardent comme plus connaisseurs et meilleurs juges de la beauté qu'ils ne le sont eux-mêmes. A Madagascar et dans quelques autres pays, les filles les plus libertines et les plus débauchées sont celles qui sont le plus tôt mariées; nous pourrions donner plusieurs autres exemples de ce goût singulier, qui ne peut venir que de la grossièreté ou de la dépravation des mœurs.

L'état naturel des hommes après la puberté est celui du mariage; un homme ne doit avoir qu'une femme, comme une femme ne doit avoir qu'un homme; cette loi est celle de la nature, puisque le nombre des femelles est à peu près égal à celui des mâles; ce ne peut donc être qu'en s'éloignant du droit naturel, et par la plus injuste de toutes les tyrannies, que les hommes ont établi des lois contraires; la raison, l'humanité, la justice réclament contre ces sérails odieux, où l'on sacrifie à la passion brutale ou dédaigneuse d'un seul homme, la liberté et le cœur de plusieurs femmes dont chacune pourrait faire le bonheur d'un autre homme. Ces tyrans du genre humain en sont-ils plus heureux? environnés d'eunuques et de femmes inutiles à eux-mêmes et aux autres hommes, ils sont assez punis, ils ne voient que les malheureux qu'ils ont faits.

Le mariage tel qu'il est établi chez nous et chez les autres peuples raisonnables et religieux, est donc l'état qui convient à l'homme et dans lequel il doit faire usage des nouvelles facultés qu'il a acquises par la puberté, qui lui deviendraient à charge, et même quelquefois funestes, s'il s'obstinait à garder le célibat. Le trop long séjour de la liqueur séminale dans ses réservoirs peut causer des maladies dans l'un et l'autre sexe, ou du moins des irritations si violentes que la raison et la religion seraient à peine suffisantes pour résister à ces passions impétueuses, elles rendraient l'homme semblable aux animaux, qui sont furieux et indomptables lorsqu'ils ressentent ces impressions.

L'effet extrême de cette irritation dans les femmes est la fureur utérine; c'est une espèce de manie qui leur trouble l'esprit et leur ôte toute pudeur; les discours les plus lascifs, les actions les plus indécentes accompagnent cette triste maladie et en décèlent l'origine. J'ai vu, et je l'ai vu comme un phénomène, une fille de douze ans très-brune, d'un teint vif et fort coloré, d'une petite taille, mais déjà formée, avec de la

gorge et de l'embonpoint, faire les actions les plus indécentes au seul aspect d'un homme; rien n'était capable de l'en empêcher, ni la présence de sa mère, ni les remontrances, ni les châtiments; elle ne perdait cependant pas la raison, et son accès, qui était marqué au point d'en être affreux, cessait dans le moment qu'elle demeurait seule avec des femmes. Aristote prétend que c'est à cet âge que l'irritation est la plus grande et qu'il faut garder le plus soigneusement les filles; cela peut être vrai pour le climat où il vivait, mais il paraît que dans les pays plus froids le tempérament des femmes ne commence à prendre de l'ardeur que beaucoup plus tard.

Lorsque la fureur utérine est à un certain degré, le mariage ne la calme point, il y a des exemples de femmes qui en sont mortes. Heureusement la force de la nature cause rarement toute seule ces funestes passions, lors même que le tempérament y est disposé; il faut, pour qu'elles arrivent à cette extrémité, le concours de plusieurs causes dont la principale est une imagination allumée par le feu des conversations licencieuses et des images obscènes. Le tempérament opposé est infiniment plus commun parmi les femmes, la plupart sont naturellement froides ou tout au moins fort tranquilles sur le physique de cette passion; il y a aussi des hommes auxquels la chasteté ne coûte rien, j'en ai connu qui jouissaient d'une bonne santé, et qui avaient atteint l'âge de vingt-cinq à trente ans, sans que la nature leur eût fait sentir des besoins assez pressants pour les déterminer à les satisfaire en aucune façon.

Au reste les excès sont plus à craindre que la continence, le nombre des hommes immodérés est assez grand pour en donner des exemples; les uns ont perdu la mémoire, les autres ont été privés de la vue, d'autres sont devenus chauves, d'autres ont péri d'épuisement; la saignée est, comme l'on sait, mortelle en pareil cas. Les personnes sages ne peuvent trop avertir les jeunes gens du tort irréparable qu'ils font à leur santé : combien n'y en a-t-il pas qui cessent d'être hommes, ou du moins qui cessent d'en avoir les facultés, avant l'âge de trente ans! combien d'autres prennent à quinze et dix-huit ans les germes d'une maladie honteuse et souvent incurable!

Nous avons dit que c'était ordinairement à l'âge de puberté que le corps achevait de prendre son accroissement : il arrive assez souvent dans la jeunesse que de longues maladies font grandir beaucoup plus qu'on ne grandirait si l'on était en santé; cela vient, à ce que je crois, de ce que les organes extérieurs de la génération étant sans action pendant tout le temps de la maladie, la nourriture organique n'y arrive pas, parce qu'aucune irritation ne l'y détermine, et que ces organes étant dans un état de faiblesse et de langueur, ne font que peu ou point de sécrétion de liqueur séminale; dès lors ces particules organiques restant dans la masse du sang, doivent continuer à développer les extrémités des os, à peu près comme il arrive dans les eunuques; aussi voit-on très-souvent des jeunes gens après de longues maladies être beaucoup plus grands, mais plus mal faits qu'ils n'étaient; les uns deviennent contrefaits des jambes, d'autres deviennent bossus, etc., parce que les extrémités encore ductiles de leurs os se sont développées plus qu'il ne fallait par le superflu des molécules organiques, qui dans un état de santé n'aurait été employé qu'à former la liqueur séminale.

L'objet du mariage est d'avoir des enfants, mais quelquefois cet objet ne se trouve pas rempli; dans les différentes causes de la stérilité il y en a de communes aux hommes et aux femmes, mais comme elles sont plus apparentes dans les hommes, on les leur attribue pour l'ordinaire. La stérilité est causée dans l'un et dans l'autre sexe, ou par un défaut de conformation, ou par un vice accidentel dans les organes; les défauts de conformation les plus essentiels dans les hommes, arrivent aux testicules ou aux muscles érecteurs; la fausse direction du canal de l'urètre, qui quelquefois est détourné à côté ou mal percé, est aussi un défaut contraire à la génération, mais il faudrait que ce canal fût supprimé en entier pour la rendre impossible; l'adhérence du prépuce par le moyen du frein peut être corrigée, et d'ailleurs ce n'est pas un obstacle insurmontable. Les organes des femmes peuvent aussi être mal conformées, la matrice toujours fermée ou toujours ouverte serait un défaut également contraire à la génération; mais la cause de stérilité la plus ordinaire aux hommes et aux femmes, c'est l'altération de la liqueur séminale dans les testicules; on peut se souvenir de l'observation de Vallisnieri que j'ai citée ci-devant, qui prouve que les liqueurs des testicules

des femmes étant corrompues, elles demeurent stériles; il en est de même de celles de l'homme, si la sécrétion par laquelle se forme la semence, est viciée, cette liqueur ne sera plus féconde; et quoiqu'à l'extérieur tous les organes de part et d'autre paraissent bien disposés, il n'y aura aucune production.

Dans les cas de stérilité on a souvent employé différents moyens pour reconnaître si le défaut venait de l'homme ou de la femme: l'inspection est le premier de ces moyens, et il suffit en effet, si la stérilité est causée par un défaut extérieur de conformation; mais si les organes défectueux sont dans l'intérieur du corps, alors on ne reconnaît le défaut des organes que par la nullité des effets. Il y a des hommes qui à la première inspection paraissent être bien conformés, auxquels cependant le vrai signe de la bonne conformation manque absolument; il y en a d'autres qui n'ont ce signe que si imparfaitement ou si rarement, que c'est moins un signe de virilité, qu'un indice équivoque de l'impuissance.

Tout le monde sait que le mécanisme de ces parties est indépendant de la volonté, on ne commande point à ces organes, l'ame ne peut les régir; c'est du corps humain la partie la plus animale, elle agit en effet par une espèce d'instinct dont nous ignorons les vraies causes: combien de jeunes gens élevés dans la pureté, et vivant dans la plus parfaite innocence et dans l'ignorance totale des plaisirs, ont ressenti les impressions les plus vives, sans pouvoir deviner quelle en était la cause et l'objet! combien de gens au contraire demeurent dans la plus froide langueur malgré tous les efforts de leurs sens et de leur imagination, malgré la présence des objets, malgré tous les secours de l'art de la débauche!

Cette partie de notre corps est donc moins à nous qu'aucune autre, elle agit ou elle languit sans notre participation, ses fonctions commencent et finissent dans de certains temps, à un certain âge; tout cela se fait sans nos ordres, et souvent contre notre consentement. Pourquoi donc l'homme ne traite-t-il pas cette partie comme rebelle, ou du moins comme étrangère? pourquoi semble-t-il lui obéir? est-ce parce qu'il ne peut lui commander?

Sur quel fondement étaient donc appuyées ces lois si peu réfléchies dans le principe et si déshonnêtes dans l'exécution? comment le congrès a-t-il pu être ordonné par des hommes qui doivent se connaître eux-mêmes et savoir que rien ne dépend moins d'eux que l'action de ces organes, par des hommes qui ne pouvaient ignorer que toute émotion de l'ame, et surtout la honte, sont contraires à cet état, et que la publicité et l'appareil seuls de cette épreuve étaient plus que suffisants pour qu'elle fût sans succès?

Au reste, la stérilité vient plus souvent des femmes que des hommes lorsqu'il n'y a aucun défaut de conformation à l'extérieur, car indépendamment de l'effet des fleurs blanches qui, quand elles sont continuelles, doivent causer ou du moins occasioner la stérilité, il me paraît qu'il y a une autre cause à laquelle on n'a pas fait attention.

On a vu par mes expériences (chap. 6) que les testicules des femelles donnent naissance à des espèces de tubérosités naturelles que j'ai appelées *corps glanduleux;* ces corps qui croissent peu à peu, et qui servent à filtrer, à perfectionner et à contenir la liqueur séminale, sont dans un état de changement continuel, ils commencent par grossir au-dessous de la membrane du testicule, ensuite ils la percent, ils se gonflent, leur extrémité s'ouvre d'elle-même, elle laisse distiller la liqueur séminale pendant un certain temps, après quoi ces corps glanduleux s'affaissent peu à peu, se dessèchent, se resserrent et s'oblitèrent enfin presque entièrement; il ne laissent qu'une petite cicatrice rougeâtre à l'endroit où ils avaient pris naissance. Ces corps glanduleux ne sont pas sitot évanouis qu'il en pousse d'autres, et même pendant l'affaissement des premiers il s'en forme de nouveaux, en sorte que les testicules des femelles sont dans un état de travail continuel, ils éprouvent des changements et des altérations considérables; pour peu qu'il y ait donc de dérangement dans cet organe, soit par l'épaississement des liqueurs, soit par la faiblesse des vaisseaux, il ne pourra plus faire ses fonctions, il n'y aura plus de sécrétion de liqueur séminale, ou bien cette même liqueur sera altérée, viciée, corrompue, ce qui causera nécessairement la stérilité.

Il arrive quelquefois que la conception devance les signes de la puberté; il y a beaucoup de femmes qui sont devenues mères avant que d'avoir eu la moindre marque de l'écoulement naturel à leur sexe; il y en a même quelques-unes qui, sans être jamais sujettes à cet écoulement périodique, ne laissent pas d'engendrer; on peut en trouver des

exemples dans nos climats sans les chercher jusque dans le Brésil où des nations entières se perpétuent, dit-on, sans qu'aucune femme ait d'écoulement périodique : ceci prouve encore bien clairement que le sang des menstrues n'est qu'une matière accessoire à la génération, qu'elle peut être suppléée, que la matière essentielle et nécessaire est la liqueur séminale de chaque individu; on sait aussi que la cessation des règles, qui arrive ordinairement à quarante ou cinquante ans, ne met pas toutes les femmes hors d'état de concevoir; il y en a qui ont conçu à soixante et soixante et dix ans, et même dans un âge plus avancé. On regardera, si l'on veut, ces exemples, quoique assez fréquents, comme des exceptions à la règle, mais ces exceptions suffisent pour faire voir que la matière des menstrues n'est pas essentielle à la génération.

Dans le cours ordinaire de la nature les femmes ne sont en état de concevoir qu'après la première éruption des règles, et la cessation de cet écoulement à un certain âge les rend stériles pour le reste de leur vie. L'âge auquel l'homme peut engendrer n'a pas de termes aussi marqués, il faut que le corps soit parvenu à un certain point d'accroissement pour que la liqueur séminale soit produite, il faut peut-être un plus grand degré d'accroissement pour que l'élaboration de cette liqueur soit parfaite, cela arrive ordinairement entre douze et dix-huit ans, mais l'âge où l'homme cesse d'être en état d'engendrer ne semble pas être déterminé par la nature : à soixante ou soixante et dix ans, lorsque la vieillesse commence à énerver le corps, la liqueur séminale est moins abondante, et souvent elle n'est plus prolifique : cependant on a plusieurs exemples de vieillards qui ont engendré jusqu'à quatre-vingts et quatre-vingt-dix ans; les recueils d'observations sont remplis de faits de cette espèce.

Il y a aussi des exemples de jeunes garçons qui ont engendré à l'âge de neuf, dix et onze ans, et de petites filles qui ont conçu à sept, huit et neuf ans, mais ces faits sont extrêmement rares, et on peut les mettre au nombre des phénomènes singuliers. Le signe extérieur de la virilité commence dans la première enfance, mais cela seul ne suffit pas, il faut de plus la production de la liqueur séminale pour que la génération s'accomplisse, et cette production ne se fait que quand le corps a pris la plus grande partie de son accroissement. La première émission est ordinairement accompagnée de quelque douleur, parce que la liqueur n'est pas encore bien fluide, elle est d'ailleurs en très-petite quantité, et presque toujours inféconde dans le commencement de la puberté.

Quelques auteurs ont indiqué deux signes pour reconnaître si une femme a conçu; le premier est un saisissement ou une sorte d'ébranlement qu'elle ressent, disent-ils, dans tout le corps au moment de la conception, et qui même dure pendant quelques jours; le second est pris de l'orifice de la matrice, qu'ils assurent être entièrement fermé après la conception, mais il me paraît que ces signes sont au moins bien équivoques, s'ils ne sont pas imaginaires.

Le saisissement qui arrive au moment de la conception est indiqué par Hippocrate dans ces termes : *Liquidò constat harum rerum peritis, quòd mulier, ubi concepit, statim inhorrescit ac dentibus stridet, et articulum reliquumque corpus convulsio prehendit.* C'est donc une sorte de frisson que les femmes ressentent dons tout le corps au moment de la conception, selon Hippocrate, et le frisson serait assez fort pour faire choquer les dents les unes contre les autres, comme dans la fièvre. Galien explique ce symptôme par un mouvement de contraction ou de resserrement dans la matrice, et il ajoute que des femmes lui ont dit qu'elles avaient eu cette sensation au moment où elles avaient conçu; d'autres auteurs l'expriment par un sentiment vague de froid qui parcourt tout le corps, et ils emploient aussi le mot d'*horror* et d'*horripilatio*; la plupart établissent ce fait, comme Galien, sur le rapport de plusieurs femmes. Ce symptôme serait donc un effet de la contraction de la matrice qui se resserrerait au moment de la conception, et qui fermerait par ce moyen son orifice, comme Hippocrate l'a exprimé par ces mots : *Quæ in utero gerunt, harum os uteri clausum est*, ou selon un autre traducteur, *Quæcumque sunt gravidæ, illis os uteri connivet*. Cependant les sentiments sont partagés sur les changements qui arrivent à l'orifice interne de la matrice après la conception, les uns soutiennent que les bords de cet orifice se rapprochent de façon qu'il ne reste aucun espace vide entre eux, et c'est dans ce sens qu'ils interprètent Hippocrate; d'autres prétendent que ces bords ne sont exactement rapprochés qu'après les deux premiers mois de la grossesse, mais ils conviennent qu'immédiatement après la concep-

tion l'orifice est fermé par l'adhérence d'une humeur glutineuse, et ils ajoutent que la matrice qui, hors de la grossesse, pourrait recevoir par son orifice un corps de la grosseur d'un pois, n'a plus d'ouverture sensible après la conception, et que cette différence est si marquée, qu'une sage-femme habile peut la reconnaître ; cela supposé, on pourrait donc constater l'état de la grossesse dans les premiers jours. Ceux qui sont opposés à ce sentiment, disent que si l'orifice de la matrice était fermé après la conception, il serait impossible qu'il y eût de superfétation. On peut répondre à cette objection, qu'il est très-possible que la liqueur séminale pénètre à travers les membranes de la matrice, que même la matrice peut s'ouvrir pour la superfétation dans de certaines circonstances, et que d'ailleurs les superfétations arrivent si rarement, qu'elles ne peuvent faire qu'une légère exception à la règle générale. D'autres auteurs ont avancé que le changement qui arriverait à l'orifice de la matrice, ne pourrait être marqué que dans les femmes qui auraient déjà mis des enfants au monde, et non pas dans celles qui auraient conçu pour la première fois ; il est à croire que dans celles-ci la différence sera moins sensible, mais quelque grande qu'elle puisse être, en doit-on conclure que ce signe est réel, constant et certain? ne faut-il pas du moins avouer qu'il n'est pas assez évident ? L'étude de l'anatomie et l'expérience ne donnent sur ce sujet que des connaissances générales qui sont fautives dans un examen particulier de cette nature ; il en est de même du saisissement ou du froid convulsif que certaines femmes ont dit avoir ressenti au moment de la conception : comme la plupart des femmes n'éprouvent pas le même symptôme, que d'autres assurent au contraire avoir ressenti une ardeur brûlante causée par la chaleur de la liqueur séminale du mâle, et que le plus grand nombre avouent n'avoir rien senti de tout cela, on doit en conclure que ces signes sont très-équivoques, et que lorsqu'ils arrivent, c'est peut-être moins un signe de la conception que d'autres causes qui paraissent plus probables.

J'ajouterai un fait qui prouve que l'orifice de la matrice ne se ferme pas immédiatement après la conception, ou bien que s'il se ferme, la liqueur séminale du mâle entre dans la matrice en pénétrant à travers le tissu de ce viscère. Une femme de Charles-Town, dans la Caroline méridionale, accoucha en 1714 de deux jumeaux qui vinrent au monde tout de suite l'un après l'autre ; il se trouva que l'un était un enfant nègre, et l'autre un enfant blanc, ce qui surprit beaucoup les assistants. Ce témoignage évident de l'infidélité de cette femme à l'égard de son mari, la força d'avouer qu'un nègre qui la servait, était entré dans sa chambre un jour que son mari venait de la quitter et de la laisser dans son lit, et elle ajouta pour s'excuser, que ce nègre l'avait menacée de la tuer, et qu'elle avait été contrainte de le satisfaire. (*Voyez Lectures on muscular motion, by M. Parsons*, London, 1745, pag. 79.) Ce fait ne prouve-t-il pas aussi que la conception de deux ou de plusieurs jumeaux ne se fait pas toujours dans le même temps ? et ne parait il pas favoriser beaucoup mon opinion sur la pénétration de la liqueur séminale au travers du tissu de la matrice.

La grossesse a encore un grand nombre de symptômes équivoques auxquels on prétend communément la reconnaître dans les premiers mois, savoir, une douleur légère dans la région de la matrice et dans les lombes, un engourdissement dans tout le corps, et un assoupissement continuel, une mélancolie qui rend les femmes tristes et capricieuses, des douleurs de dents, le mal de tête, des vertiges qui offusquent la vue, le rétrécissement des prunelles, les yeux jaunes et injectés, les paupières affaissées, la pâleur et les taches du visage, le goût dépravé, le dégoût, les vomissements, les crachements, les symptômes histériques, les fleurs blanches, la cessation de l'écoulement périodique ou son changement en hémorrhagie, la sécrétion du lait dans les mamelles, etc. Nous pourrions encore rapporter plusieurs autres symptômes qui ont été indiqués comme des signes de la grossesse, mais qui ne sont souvent que les effets de quelques maladies.

Mais laissons aux médecins cet examen à faire ; nous nous écarterions trop de notre sujet si nous voulions considérer chacune de ces choses en particulier; pourrions-nous même le faire d'une manière avantageuse, puisqu'il n'y en a pas une qui ne demandât une longue suite d'observations bien faites? il en est ici comme d'une infinité d'autres sujets de physiologie et d'économie animale; à l'exception d'un petit nombre d'hommes rares (1) qui ont répandu de la lumière sur

(1) Je mets dans ce nombre l'auteur de l'Anatomie

quelques points particuliers de ces sciences, la plupart des auteurs qui en ont écrit, les ont traitées d'une manière si vague, et les ont expliquées par des rapports si éloignés et par des hypothèses si fausses, qu'il aurait mieux valu n'en rien dire du tout : il n'y a aucune matière sur laquelle on ait plus raisonné, sur laquelle on ait rassemblé plus de faits et d'observations ; mais ces raisonnements, ces faits et ces observations sont ordinairement si mal digérés, et entassés avec si peu de connaissance, qu'il n'est pas surprenant qu'on n'en puisse tirer aucune lumière, aucune utilité.

ADDITION A L'ARTICLE DE LA PUBERTÉ.

Dans l'histoire de la nature entière, rien ne nous touche de plus près que l'histoire de l'homme, et dans cette histoire physique de l'homme, rien n'est plus agréable et plus piquant que le tableau fidèle de ces premiers moments où l'homme se peut dire homme. L'âge de la première et de la seconde enfance d'abord ne nous présente qu'un état de misère qui demande toute espèce de secours, et ensuite un état de faiblesse qu'il faut soutenir par des soins continuels. Tant pour l'esprit que pour le corps, l'enfant n'est rien ou n'est que peu de chose jusqu'à l'âge de puberté ; mais cet âge est l'aurore de nos premiers beaux jours, c'est le moment où toutes les facultés tant corporelles qu'intellectuelles, commencent à entrer en plein exercice ; où les organes ayant acquis tout leur développement, le sentiment s'épanouit comme une belle fleur, qui bientôt doit produire le fruit précieux de la raison. En ne considérant ici que le corps et les sens, l'existence de l'homme ne nous paraîtra complète que quand il peut la communiquer; jusqu'alors sa vie n'est pour ainsi dire qu'une végétation, il n'a que ce qu'il faut pour être et pour croître, toutes les puissances intérieures de son corps se réduisent à sa nutrition et à son développement; les principes de vie qui consistent dans les molécules organiques vivantes qu'il tire des aliments ne sont employés qu'à maintenir la nutrition, et sont tous absorbés par l'accroissement du moule qui s'étend dans toutes ses dimensions; mais lorsque cet accroissement du corps est à peu près à son point, ces mêmes molécules organiques vivantes, qui ne sont plus employées à l'extension du moule, forment une surabondance de vie qui doit se répandre au dehors pour se communiquer : le vœu de la nature n'est pas de renfermer notre existence en nous mêmes; par la même loi qu'elle a soumis tous les êtres à la mort, elle les a consolés par la faculté de se reproduire; elle veut donc que cette surabondance de matière vivante se répande et soit employée à de nouvelles vies, et quand on s'obstine à contrarier la nature, il en arrive souvent de funestes effets, dont il est bon de donner quelques exemples.

*Extrait d'un Mémoire adressé à M. de Buffon, par M***, le 1er octobre 1774.*

« Je naquis de parents jeunes et robustes; je passai du sein de ma mère entre ses bras, pour y être nourri de son lait; mais organes et mes membres se développèrent rapidement, je n'éprouvai aucune des maladies de l'enfance. J'avais de la facilité pour apprendre et beaucoup d'acquis pour mon âge. A peine avais-je onze ans que la force et la maturité précoce de mon tempérament, me firent sentir vivement les aiguillons d'une passion qui communément ne se déclare que plus tard. Sans doute je me serais livré dès-lors au plaisir qui m'entraînait; mais prémuni par les leçons de mes parents qui me destinaient à l'état ecclésiastique, envisageant ces plaisirs comme des crimes, je me contins rigoureusement, en avouant néanmoins à mon père que l'état ecclésiastique n'était point ma vocation ; mais il fut sourd à mes représentations, et il fortifia ses vues par le choix d'un directeur dont l'unique occupation était de former des jeunes ecclésiastiques, il me remit entre ses mains; je ne lui laissai pas ignorer l'opposition que je me sentais pour la continence, il me persuada que je n'en aurais que plus de mérite, et je fis de bonne foi le vœu de n'y jamais manquer. Je m'efforçais de chasser les idées contraires, et d'étouffer mes désirs : je ne me permettais aucun mouvement qui eût trait à l'inclination de la nature; je captivai mes regards et ne les portai jamais sur une personne du sexe; j'imposai la même loi à

d'Heister ; de tous les ouvrages que j'ai lus sur la physiologie, je n'en ai point trouvé qui m'ait paru mieux fait et plus d'accord avec la bonne physique

mes autres sens; cependant le besoin de la nature se faisait sentir si vivement, que je faisais des efforts incroyables pour y résister, et de cette opposition, de ce combat intérieur, il en résultait une stupeur, une espèce d'agonie qui me rendait semblable à un automate, et m'ôtait jusqu'à la faculté de penser. La nature autrefois si riante à mes yeux, ne m'offrait plus que des objets tristes et lugubres; cette tristesse, dans laquelle je vivais, éteignit en moi le désir de m'instruire, et je parvins stupidement à l'âge auquel il fut question de se décider pour la prêtrisse : cet état n'exigeant pas de moi une pratique de la continence plus parfaite que celle que j'avais déjà observée, je me rendis aux pieds des autels avec cette pesanteur qui accompagnait toutes mes actions; après mon vœu, je me crus néanmoins lié plus étroitement à celui de chasteté, et à l'observance de ce vœu auquel je n'avais ci-devant été obligé que comme simple chrétien : il y avait une chose qui m'avait fait toujours beaucoup de peine; l'attention avec laquelle je veillais sur moi pendant le jour, empêchait les images obscènes de faire sur mon imagination une impression assez vive et assez longue, pour émouvoir les organes de la génération au point de procurer l'évacuation de l'humeur séminale; mais pendant le sommeil la nature obtenait son soulagement, ce qui me paraissait un désordre qui m'affligeait vivement, parce que je craignais qu'il n'y eût de ma faute, en sorte que je diminuai considérablement ma nourriture; je redoublai surtout mon attention et ma vigilance sur moi-même, au point que pendant le sommeil, la moindre disposition qui tendait à ce désordre m'éveillait sur-le-champ, et je l'évitais en me levant en sursaut. Il y avait un mois que je vivais dans ce redoublement d'attention, et j'étais dans la trente-deuxième année de mon âge, lorsque tout à coup cette continence forcée porta dans tous mes sens une sensibilité ou plutôt une irritation que je n'avais jamais éprouvée : étant allé dans une maison, je portai mes regards sur deux personnes du sexe, qui firent sur mes yeux, et de là dans mon imagination, une si forte impression, qu'elles me parurent vivement enluminées, et resplendissantes d'un feu semblable à des étincelles électriques; une troisième femme, qui était auprès des deux autres, ne me fit aucun effet, et j'en dirai ci-après la raison; je la voyais telle qu'elle était, c'est-à-dire sans apparence d'étincelles ni de feu. Je me retirai brusquement, croyant que cette apparence était un prestige du démon; dans le reste de la journée, mes regards ayant rencontré quelques autres personnes du sexe, j'eus les mêmes illusions. Le lendemain je vis dans la campagne des femmes qui me causèrent les mêmes impressions, et lorsque je fus arrivé à la ville, voulant me rafraichir à l'auberge, le vin, le pain et tous les autres objets me paraissaient troubles et même dans une situation renversée. Le jour suivant, environ une demi-heure après le repas, je sentis tout à coup dans tous mes membres, une contraction et une tension violentes, accompagnées d'un mouvement affreux et convulsif, semblable à celui dont sont suivies les attaques d'épilepsie les plus violentes. A cet état convulsif succéda le délire; la saignée ne m'apporta aucun soulagement; les bains froids ne me calmèrent que pour un instant; dès que la chaleur fut revenue, mon imagination fut assaillie par un foule d'images obscènes que lui suggérait le besoin de la nature. Cet état de délire convulsif dura plusieurs jours, et mon imagination toujours occupée de ces mêmes objets, auxquels se mêlèrent des chimères de toute espèce, et surtout des fureurs guerrières, dans lesquelles je pris les quatre colonnes de mon lit, dont je ne fis qu'un paquet, et en lançai une avec tant de force contre la porte de ma chambre, que je la fis sortir des gonds; mes parents m'enchaînèrent les mains et me lièrent le corps. La vue de mes chaines, qui étaient de fer, fit une impression si forte sur mon imagination, que je restai plus de quinze jours sans pouvoir fixer mes regards sur aucune pièce de fer, sans une extrême horreur. Au bout de quinze jours, comme je paraissais plus tranquille, on me délivra de mes chaines, et j'eus ensuite un sommeil assez calme, mais qui fut suivi d'un accès de délire aussi violent que les précédents. Je sortis de mon lit brusquement, et j'avais déjà traversé les cours et le jardin, lorsque des gens accourus vinrent me saisir; je me laissai ramener sans grande résistance, mon imagination était, dans ce moment et les jours suivants, si fort exaltée, que je dessinais des plans et des compartiments sur le sol de ma chambre, j'avais le coup d'œil si juste et la main si assurée, que sans aucun instrument je les traçais avec une justesse étonnante : mes parents et d'autres gens

simples, étonnés de me voir un talent que je n'avais jamais cultivé; et d'ailleurs, ayant vu beaucoup d'autres singularités dans le cours de ma maladie, s'imaginèrent qu'il y avait en tout cela du sortilége, et en conséquence ils firent venir des chartalans de toute espèce pour me guérir; mais je les reçus fort mal, car quoiqu'il y eût toujours chez moi de l'aliénation, mon esprit et mon caractère avaient déjà pris une tournure différente de celle que m'avait donnée ma triste éducation. Je n'étais plus d'humeur à croire les fadaises dont j'avais été infatué; je tombai donc impétueusemunt sur ces guérisseurs de sorciers, et je les mis en fuite. J'eus, en conséquence, plusieurs accès de fureur guerrière, dans lesquelles j'imaginai être successivement Achille, César et Henri IV. J'exprimais par mes paroles et par mes gestes leurs caractères, leur maintien et leurs principales opérations de guerre, au point que tous les gens qui m'environnaient en étaient stupéfiés.

» Peu de temps après je déclarai que je voulais me marier, il me semblait voir devant moi des femmes de toutes les nations et de toutes les couleurs; des blanches, des rouges, des jaunes, des vertes, des basanées, etc., quoique je n'eusse jamais su qu'il y eût des femmes d'autres couleurs que des blanches et des noires; mais j'ai depuis reconnu à ce trait et à plusieurs autres, que par le genre de maladie que j'avais, mes esprits exaltés au suprême degré, il se faisait une secrète transmutation d'eux aux corps qui étaient dans la nature, ou de ceux-ci à moi, qui semblait me faire deviner ce qu'elle avait de secret; ou peut être que mon imagination dans son extrême activité, ne laissant aucune image à parcourir, devait rencontrer tout ce qu'il y a dans la nature, et c'est ce qui, je pense, aura fait attribuer aux fous, le don de la devination. Quoi qu'il en soit, le besoin de la nature pressant, et n'étant plus, comme auparavant, combattu par mon opinion, je fus obligé d'opter entre toutes ces femmes; j'en choisis d'abord quelques-unes, qui répondaient au nombre des différentes nations que j'imaginais avoir vaincues dans mes accès de fureur guerrière; il me semblait devoir épouser chacune de ces femmes selon les lois et les coutumes de sa nation: il y en avait une que je regardais comme la reine de toutes les autres; c'était une jeune demoiselle que j'avais vue quatre jours avant le commencement de ma maladie: j'en étais dans ce moment éperdument amoureux. j'exprimais mes désirs tout haut de la manière la plus vive et la plus énergique; je n'avais cependant jamais lu aucun roman d'amour, de ma vie je n'avais fait aucune caresse ni même donné un baiser à une femme; je parlais néanmoins très-indécemment de mon amour à tout le monde, sans songer à mon état de prêtre: j'étais fort surpris de ce que mes parents blâmaient mes propos et condamnaient mon inclination. Un sommeil assez tranquille suivit cet état de crise amoureuse, pendant laquelle je n'avais senti que du plaisir, et après ce sommeil revinrent le sens et la raison. Réfléchissant alors sur la cause de ma maladie, je vis clairement qu'elle avait été causée par la surabondance et la rétention forcée de l'humeur séminale, et voici les réflexions que je fis sur le changement subit de mon caractère et de toutes mes pensées.

« 1° Une bonne nature et un excellent tempérament, toujours contredits dans leurs inclinations et refusés à leurs besoins, dûrent s'aigrir et s'indisposer, d'où il arriva que mon caractère, naturellement porté à la joie et à la gaieté, se tourna au chagrin et à la tristesse, qui couvrirent mon âme d'épaisses ténèbres, et engourdissant toutes ses facultés d'un froid mortel, étouffèrent les germes des talents que j'avais senti pointer dans ma première jeunesse, dont j'ai dû depuis retrouver les traces; mais, hélas! presque effacées faute de culture.

» 2° J'aurais eu bien plus tôt la maladie différée à l'âge de trente-deux ans, si la nature et mon tempérament n'eussent été souvent et comme périodiquement soulagés par l'évacuation de l'humeur séminale, procurée par l'illusion et les songes de la nuit; en effet, ces sortes d'évacuations étaient toujours précédées d'une pesanteur de corps et d'esprit, d'une tristesse et d'un abattement qui m'inspiraient une espèce de fureur qui approchait du désespoir d'Origène, car j'avais été tenté mille fois de me faire la même opération.

» 3° Ayant redoublé mes soins et ma vigilance pour éviter l'unique soulagement que se procurait furtivement la nature, l'humeur séminale dut augmenter et s'échauffer, et d'après cette abondance et effervescence, se porter aux yeux qui sont le siége et les interprètes des passions, surtout de l'amour, comme on le voit dans les animaux, dont les yeux, dans l'acte, devien-

nent étincelants. L'humeur séminale dut produire le même effet dans les miens, et les parties de feu dont elle était pleine portant vivement contre la vitre de mes yeux, dûrent y exciter un mouvement violent et rapide, semblable à celui qu'excite la machine électrique, d'où il dut résulter le même effet et les objets me paraître enflammés, non pas tous indifféremment, mais ceux qui avaient rapport avec mes dispositions particulières, ceux de qui émanaient certains corpuscules, qui, formant une continuité entre eux et moi, nous mettaient dans une espèce de contact; d'où il arriva que des trois premières femmes que je vis toutes trois ensemble, il n'y en eut que deux qui firent sur moi cette impression singulière, et c'est parce que la troisième était enceinte qu'elle ne me donna point de désirs, et que je ne la vis que telle qu'elle était.

» 4° L'humeur devenant de jour en jour plus abondante, et ne trouvant point d'issue par la résolution constante où j'étais de garder la continence, porta tout d'un coup à la tête, et y causa le délire suivi de convulsions.

» On comprendra aisément que cette même humeur trop abondante, jointe à une excellente organisation, devait exalter mon imagination; toute ma vie n'avait été qu'un effort vers la vertu de la chasteté; la passion de l'amour, qui d'après mes dispositions naturelles aurait dû se faire sentir la première, fut la dernière à me conquérir; ce n'est pas qu'elle n'eût formé la première de violentes attaques contre mon ame; mais mon état toujours présent à ma mémoire, faisait que je la regardais avec horreur, et ce ne fut que quand j'eus entièrement oublié mon état, et au bout des six mois que dura ma maladie, que je me livrai à cette passion, et que je ne repoussai pas les images qui pouvaient la satisfaire.

» Au reste, je ne me flatte pas d'avoir donné une idée juste, ni un détail exact de l'excès et de la multiplicité des maux et des douleurs qu'a soufferts en moi la nature dans le cours de ma malheureuse jeunesse, ni même dans cette dernière crise; j'en ai rapporté fidèlement les traits principaux; et après cette étonnante maladie, me considérant moi-même, je ne vis qu'un triste et infortuné mortel, honteux et confus de son état, mis entre le marteau et l'enclume, en opposition avec les devoirs de religion et la nécessité de nature; menacé de maladie s'il refusait celle-ci, de honte et d'ignominie s'il abandonnait celui-là : affreuse alternative! aussi fus-je tenté de maudire le jour qui m'avait rendu la lumière; plus d'une fois je m'écriai avec Job : *Lux cur data misero?* »

Je termine ici l'extrait de ce mémoire de M*** qui m'est venu voir de fort loin pour m'en certifier les faits; c'est un homme bien fait, très-vigoureux de corps et en même temps spirituel, honnête et très-religieux; je ne puis donc douter de sa véracité. J'ai vu sous mes yeux l'exemple d'un autre ecclésiastique qui, désespéré de manquer trop souvent au devoir de son état, s'est fait lui-même l'opération d'Origène. La rétention trop longue de la liqueur séminale peut donc causer de grands maux d'esprit et de corps, la démence et l'épilepsie, car la maladie de M*** n'était qu'un délire épileptique qui a duré six mois. La plupart des animaux entrent en fureur dans le temps du rut, ou tombent en convulsion lorsqu'ils ne peuvent satisfaire ce besoin de nature; les perroquets, les serins, les bouvreuils et plusieurs autres oiseaux, éprouvent tous les effets d'une véritable épilepsie lorsqu'ils sont privés de leurs femelles. On a souvent remarqué dans les serins que c'est au moment qu'ils chantent le plus fort. Or, comme je l'ai dit (1), le chant est dans les oiseaux l'expression vive du sentiment d'amour; un serin séparé de sa femelle qui la voit sans pouvoir l'approcher, ne cesse de chanter et tombe enfin tout à coup faute de jouissance ou plutôt de l'émission de cette liqueur de vie, dont la nature ne veut pas qu'on renferme la surabondance, et qu'au contraire elle a destinée à se répandre au dehors, et passer de corps en corps.

Mais ce n'est que dans la force de l'âge et pour les hommes vigoureux, que cette évacuation est absolument nécessaire, elle n'est même salutaire qu'aux hommes qui savent se modérer; pour peu qu'on se trompe en prenant ses désirs pour des besoins, il résulte plus de mal de la jouissance que de la privation; on a peut-être mille exemples de gens perdus par les excès, pour un seul malade de continence. Dans le commun des hommes, dès que l'on a passé cinquante-cinq ou soixante ans, on peut garder en conscience et sans grand tourment cette li-

(1) Hist. nat. des Oiseaux, Discours sur la nature des Oiseaux.

liqueur, qui, quoique aussi abondante, est bien moins provocante que dans la jeunesse, c'est même un baume pour l'âge avancé; nous finissons à tous égards comme nous avons commencé. L'on sait que dans l'enfance, et dans la pleine puberté, il y a de l'érection sans aucune émission, la même chose se trouve dans la vieillesse, l'érection se fait encore sentir assez long-temps après que le besoin de l'évacuation a cessé, et rien ne fait plus de mal aux vieillards que de se laisser tromper par ce premier signe qui ne devrait pas leur en imposer, car il n'est jamais aussi plein ni aussi parfait que dans la jeunesse, il ne dure que peu de minutes, il n'est point accompagné de ces aiguillons de la chair, qui seuls nous font sentir le vrai besoin de nature dans la vigueur de l'âge; ce n'est ni le toucher, ni la vue qu'on est le plus pressé de satisfaire, c'est un sens différent, un sens intérieur et particulier bien éloigné du siége des autres sens, par lequel la chair se sent vivante, non-seulement dans les parties de la génération, mais dans toutes celles qui les avoisinent; dès que ce sentiment n'existe plus, la chair est morte au plaisir, et la continence est plus salutaire que nuisible.

DE L'AGE VIRIL.

DESCRIPTION DE L'HOMME.

Le corps achève de prendre son accroissement en hauteur à l'âge de la puberté, et pendant les premières années qui succèdent à cet âge; il y a des jeunes gens qui ne grandissent plus après la quatorzième ou la quinzième année, d'autres croissent jusqu'à vingt deux ou vingt-trois ans; presque tous dans ce temps sont minces de corps, la taille est effilée, les cuisses et les jambes sont menues, toutes les parties musculeuses ne sont pas encore remplies comme elles le doivent être, mais peu à peu la chair augmente, les muscles se dessinent, les intervalles se remplissent, les membres se moulent et s'arrondissent, et le corps est avant l'âge de trente ans dans les hommes à son point de perfection pour les proportions de sa forme.

Les femmes parviennent ordinairement beaucoup plus tôt à ce point de perfection; elles arrivent d'abord plus tôt à l'âge de puberté, leur accroissement qui, dans le total, est moindre que celui des hommes, se fait aussi en moins de temps, les muscles, les chairs et toutes les autres parties qui composent leur corps, étant moins fortes, moins compactes, moins solides que celles du corps de l'homme, il faut moins de temps pour qu'elles arrivent à leur développement entier, qui est le point de perfection pour la forme; aussi le corps de la femme est ordinairement à vingt ans aussi parfaitement formé que celui de l'homme l'est à trente.

Le corps d'un homme bien fait doit être carré, les muscles doivent être durement exprimés, le contour des membres fortement dessiné, les traits du visage bien marqués. Dans la femme tout est plus arrondi, les formes sont plus adoucies, les traits plus fins; l'homme a la force et la majesté, les graces et la beauté sont l'apanage de l'autre sexe.

Tout annonce dans tous deux les maîtres de la terre, tout marque dans l'homme, même à l'extérieur, sa supériorité sur tous les êtres vivants; il se soutient droit et élevé, son attitude est celle du commandement, sa tête regarde le ciel et présente une face auguste sur laquelle est imprimé le caractère de sa dignité, l'image de l'ame y est peinte par la physionomie, l'excellence de sa nature perce à travers les organes matériels et anime d'un feu divin les traits de son visage; son port majestueux, sa démarche ferme et hardie annoncent sa noblesse et son rang; il ne touche à la terre que par ses extrémités les plus éloignées, il ne la voit que de loin, et semble la dédaigner; les bras ne lui sont pas donnés pour servir de piliers d'appui à la masse de son corps, sa main ne doit pas fouler la terre, et perdre par des frottements réitérés la finesse du toucher dont elle est le principal organe; le bras et la main sont faits pour servir à des usages plus nobles, pour exécuter les ordres de la volonté, pour saisir les choses éloignées, pour écarter les obstacles, pour prévenir les rencontres et le choc de ce qui pourrait nuire, pour embrasser et retenir ce qui peut plaire, pour le mettre à portée des autres sens.

Lorsque l'ame est tranquille, toutes les parties du visage sont dans un état de repos,

leur proportion, leur union, leur ensemble marquent encore assez la douce harmonie des pensées, et répondent au calme de l'intérieur; mais, lorsque l'ame est agitée, la face humaine devient un tableau vivant, où les passions sont rendues avec autant de délicatesse que d'énergie, où chaque mouvement de l'ame est exprimé par un trait, chaque action par un caractère, dont l'impression vive et prompte devance la volonté, nous décèle et rend au dehors par des signes pathétiques les images de nos secrètes agitations.

C'est surtout dans les yeux qu'elles se peignent et qu'on peut les reconnaître; l'œil appartient à l'ame plus qu'aucun autre organe, il semble y toucher et participer à tous ses mouvements, il en exprime les passions les plus vives et les émotions les plus tumultueuses, comme les mouvements les plus doux et les sentiments les plus délicats; il les rend dans toute leur force, dans toute leur pureté tels qu'ils viennent de naître, il les transmet par des traits rapides qui portent dans une autre ame le feu, l'action, l'image de celle dont ils partent, l'œil reçoit et réfléchit en même temps la lumière de la pensée et la chaleur du sentiment, c'est le sens de l'esprit et la langue de l'intelligence.

Les personnes qui ont la vue courte, ou qui sont louches, ont beaucoup moins de cette ame extérieure qui réside principalement dans les yeux; ces défauts détruisent la physionomie et rendent désagréables ou difformes les plus beaux visages; comme l'on n'y peut reconnaître que les passions fortes et qui mettent en jeu les autres parties, et comme l'expression de l'esprit et de la finesse du sentiment ne peut s'y montrer, on juge ces personnes défavorablement lorsqu'on ne les connaît pas, et quand on les connaît, quelque spirituelles qu'elles puissent être, on a encore de la peine à revenir du premier jugement qu'on a porté contre elles.

Nous sommes si fort accoutumés à ne voir les choses que par l'extérieur, que nous ne pouvons plus connaître combien cet extérieur influe sur nos jugements, même les plus graves et les plus réfléchis; nous prenons l'idée d'un homme, et nous la prenons par sa physionomie qui ne dit rien, nous jugeons dès lors qu'il ne pense rien; il n'y a pas jusqu'aux habits et à la coiffure qui n'influent sur notre jugement; un homme sensé doit regarder ses vêtements comme faisant partie de lui-même, puisqu'ils en font en effet partie aux yeux des autres, et qu'ils entrent pour quelque quelque chose dans l'idée totale qu'on se forme de celui qui les porte.

La vivacité ou la langueur du mouvement des yeux fait un des principaux caractères de la physionomie, et leur couleur contribue à rendre ce caractère plus marqué. Les différentes couleurs des yeux sont l'orangé foncé, le jaune, le vert, le bleu, le gris, et le gris mêlé de blanc; la substance de l'iris est veloutée et disposée par filets et par flocons: les filets sont dirigés vers le milieu de la prunelle comme des rayons qui tendent à un centre; les flocons remplissent les intervalles qui sont entre les filets, et quelquefois les uns et les autres sont disposés d'une manière si régulière, que le hasard a fait trouver dans les yeux de quelques personnes, des figures qui semblaient avoir été copiées sur des modèles connus. Ces filets et ces flocons tiennent les uns aux autres par des ramifications très-fines et très-déliées, aussi la couleur n'est plus si sensible dans ces ramifications que dans le corps des filets et des flocons, qui paraissent toujours être d'une teinte plus foncée.

Les couleurs les plus ordinaires dans les yeux sont l'orangé et le bleu, et le plus souvent ces couleurs se trouvent dans le même œil. Les yeux que l'on croit être noirs, ne sont que d'un jaune-brun, ou d'orangé foncé; il ne faut, pour s'en assurer, que les regarder de près, car, lorsqu'on les voit à quelque distance, ou lorsqu'ils sont tournés à contre-jour, ils paraissent noirs, parce que la couleur jaune-brun tranche si fort sur le blanc de l'œil, qu'on la juge noire par l'opposition du blanc. Les yeux qui sont d'un jaune moins brun, passent aussi pour des yeux noirs, mais on ne les trouve pas si beaux que les autres, parce que cette couleur tranche moins sur le blanc; il y a aussi des yeux jaunes et jaunes clairs, ceux-ci ne paraissent pas noirs, parce que ces couleurs ne sont pas assez foncées pour disparaître dans l'ombre. On voit très-communément dans le même œil des nuances d'orangé, de jaune, de gris et de bleu; dès qu'il y a du bleu, quelque léger qu'il soit, il devient la couleur dominante; cette couleur paraît par filets dans toute l'étendue de l'iris, et l'orangé est par flocons autour et à quelque petite distance de la prunelle; le bleu efface

si fort cette couleur, que l'œil paraît tout bleu, et on ne s'aperçoit du mélange de l'orangé qu'en le regardant de près. Les plus beaux yeux sont ceux qui paraissent noirs ou bleus; la vivacité et le feu qui font le principal caractère des yeux, éclatent davantage dans les couleurs foncées que dans les demi-teintes de couleur; les yeux noirs ont donc plus de force d'expression et plus de vivacité, mais il y a plus de douceur, et peut-être plus de finesse dans les yeux bleus; on voit dans les premiers un feu qui brille uniformément, parce que le fond qui nous paraît de couleur uniforme, renvoie partout les mêmes reflets, mais on distingue des modifications dans la lumière qui anime les yeux bleus, parce qu'il y a plusieurs teintes de couleur qui produisent des reflets différents.

Il y a des yeux qui se font remarquer sans avoir, pour ainsi dire, de couleur, ils paraissent être composés différemment des autres: l'iris n'a que des nuances de bleu ou de gris, si faibles qu'elles sont presque blanches dans quelques endroits; les nuances d'orangé qui s'y rencontrent sont si légères qu'on les distingue à peine du gris et du blanc, malgré le contraste de ces couleurs; le noir de la prunelle est alors trop marqué, parce que la couleur de l'iris n'est pas assez foncée; on ne voit, pour ainsi dire, que la prunelle isolée au milieu de l'œil, ces yeux ne disent rien, et le regard en paraît être fixe ou effaré.

Il y aussi des yeux dont la couleur de l'iris tire sur le vert; cette couleur est plus rare que le bleu, le gris, le jaune, et le jaune-brun; il se trouve aussi des personnes dont les deux yeux ne sont pas de la même couleur. Cette variété qui se trouve dans la couleur des yeux, est particulière à l'espèce humaine, à celle du cheval, etc; dans la plupart des autres espèces d'animaux, la couleur des yeux de tous les individus est la même, les yeux des bœufs sont bruns, ceux des moutons sont couleur d'eau, ceux des chèvres sont gris, etc. Aristote, qui fait cette remarque, prétend que dans les hommes les yeux gris sont les meilleurs, que les bleus sont les plus faibles, que ceux qui sont avancés hors de l'orbite ne voient pas d'aussi loin que ceux qui y sont renfermés, que les yeux bruns ne voient pas si bien que les autres dans l'obscurité.

Quoique l'œil paraisse se mouvoir comme s'il était tiré de différents côtés, il n'a cependant qu'un mouvement de rotation autour de son centre, par lequel la prunelle paraît s'approcher ou s'éloigner des angles de l'œil, et s'élever ou s'abaisser. Les deux yeux sont plus près l'un de l'autre dans l'homme que dans tous les autres animaux; cet intervalle est même si considérable dans la plupart des espèces d'animaux, qu'il n'est pas possible qu'ils voient le même objet des deux yeux à-la-fois, à moins que cet objet ne soit à une grande distance.

Après les yeux les parties du visage qui contribuent le plus à marquer la physionomie, sont les sourcils; comme ils sont d'une nature différente des autres parties, ils sont plus apparents par ce contraste et frappent plus qu'aucun autre trait; les sourcils sont une ombre dans le tableau, qui en relève les couleurs et les formes. Les cils des paupières font aussi leur effet, lorsqu'ils sont longs et garnis, les yeux en paraissent plus beaux et le regard plus doux; il n'y a que l'homme et le singe qui aient des cils aux deux paupières, les autres animaux n'en ont point à la paupière inférieure, et dans l'homme même il y en a beaucoup moins à la paupière inférieure qu'à la supérieure; le poil des sourcils devient quelquefois si long dans la vieillesse, qu'on est obligé de le couper. Les sourcils n'ont que deux mouvements qui dépendent des muscles du front, l'un par lequel on les élève, et l'autre par lequel on les fronce et on les abaisse en les approchant l'un de l'autre.

Les paupières servent à garantir les yeux et à empêcher la cornée de se dessécher; la paupière supérieure se relève et s'abaisse, l'inférieure n'a que peu de mouvement, et quoique le mouvement des paupières dépende de la volonté, cependant l'on n'est pas maître de les tenir élevées lorsque le sommeil presse, ou lorsque les yeux sont fatigués; il arrive aussi très-souvent à cette partie des mouvements convulsifs et d'autres mouvements involontaires, desquels on ne s'aperçoit en aucune façon; dans les oiseaux et les quadrupèdes amphibies la paupière inférieure est celle qui a du mouvement, et les poissons n'ont de paupières ni en haut ni en bas.

Le front est une des grandes parties de la face, et l'une de celles qui contribuent le plus à la beauté de sa forme; il faut qu'il soit d'une juste proportion, qu'il ne soit ni trop rond, ni trop plat, ni trop étroit, ni trop court, et qu'il soit régulièrement garni

de cheveux au-dessus et aux côtés. Tout le monde sait combien les cheveux font à la physionomie, c'est un défaut que d'être chauve; l'usage de porter des cheveux étrangers, qui est devenu si général, aurait dû se borner à cacher les têtes chauves, car cette espèce de coiffure empruntée altère la vérité de la physionomie, et donne au visage un air différent de celui qu'il doit avoir naturellement; on jugerait beaucoup mieux les visages si chacun portait ses cheveux et les laissait flotter librement. La partie la plus élevée de la tête est celle qui devient chauve la première, aussi bien que celle qui est au-dessus des temples; il est rare que les cheveux qui accompagnent le bas des temples, tombent en entier, non plus que ceux de la partie inférieure du derrière de la tête. Au reste, il n'y a que les hommes qui deviennent chauves en avançant en âge, les femmes conservent toujours leurs cheveux, et quoiqu'ils deviennent blancs comme ceux des hommes lorsqu'elles appochent de la vieillesse, ils tombent beaucoup moins; les enfants et les eunuques ne sont pas plus sujets à être chauves que les femmes; aussi les cheveux sont-ils plus grands et plus abondants dans la jeunesse qu'ils ne le sont à tout autre âge. Les plus longs cheveux tombent peu à peu, à mesure qu'on avance en âge ils diminuent et se dessèchent; ils commencent à blanchir par la pointe; dès qu'ils sont devenus blancs ils sont moins forts et se cassent plus aisément. On a des exemples de jeunes gens, dont les cheveux devenus blancs par l'effet d'une grande maladie, ont ensuite repris leur couleur naturelle peu à peu lorsque leur santé a été parfaitement rétablie. Aristote et Pline disent qu'aucun homme ne devient chauve avant d'avoir fait usage des femmes, à l'exception de ceux qui sont chauves dès leur naissance : les anciens écrivains ont appelé les habitants de l'île de Mycone têtes chauves; on prétend que c'était un défaut naturel à ces insulaires, et comme une maladie endémique avec laquelle ils venaient presque tous au monde. (*Voyez la description des îles de l'Archipel par Dapper*, page 354. *Voyez aussi le second volume de l'édition de Pline par le Père Hardouin*, page 551.)

Le nez est la partie la plus avancée et le trait le plus apparent du visage; mais comme il n'a que très-peu de mouvement, et qu'il n'en prend ordinairement que dans les plus fortes passions, il fait plus à la beauté qu'à la physionomie, et, à moins qu'il ne soit fort disproportionné ou très-difforme, on ne le remarque pas autant que les autres parties qui ont du mouvement, comme la bouche ou les yeux. La forme du nez et sa position plus avancée que celle de toutes les autres parties de la face, sont particulières à l'espèce humaine, car la plupart des animaux ont des narines ou naseaux avec la cloison qui les sépare, mais dans aucun le nez ne fait un trait élevé et avancé; les singes même n'ont, pour ainsi dire, que des narines, ou du moins leur nez, qui est posé comme celui de l'homme, est si plat et si court qu'on ne doit pas le regarder comme une partie semblable; c'est par cet organe que l'homme et la plupart des animaux respirent et sentent les odeurs. Les oiseaux n'ont point de narines, ils ont seulement deux trous ou deux conduits pour la respiration et l'odorat, au lieu que les animaux quadrupèdes ont des naseaux ou des narines cartilagineuses comme les nôtres.

La bouche et les lèvres sont, après les yeux, les parties du visage qui ont le plus de mouvement et d'expression; les passions influent sur ces mouvements, la bouche en marque les différents caractères par les différentes formes qu'elle prend; l'organe de la voix anime encore cette partie, et la rend plus vivante que toutes les autres; la couleur vermeille des lèvres, la blancheur de l'émail des dents, tranchent avec tant d'avantage sur les autres couleurs du visage, qu'elles paraissent en faire le point de vue principal; on fixe en effet les yeux sur la bouche d'un homme qui parle, et on les y arrête plus long-temps que sur toutes les autres parties; chaque mot, chaque articulation, chaque son produisent des mouvements différents dans les lèvres : quelque variés et quelque rapides que soient ces mouvements, on pourrait les distinguer tous les uns des autres; on a vu des sourds en connaître si parfaitement les différences et les nuances successives, qu'ils entendaient parfaitement ce qu'on disait en voyant comme on le disait.

La mâchoire inférieure est la seule qui ait du mouvement dans l'homme et dans tous les animaux, sans en excepter même le crocodile, quoique Aristote assure en plusieurs endroits que la mâchoire supérieure de cet animal est la seule qui ait du mouvement, et que la mâchoire inférieure à laquelle, dit-il, la langue du crocodile est attachée, soit

absolument immobile ; j'ai voulu vérifier ce fait, et j'ai trouvé en examinant le squelette d'un crocodile, que c'est au contraire la seule mâchoire inférieure qui est mobile, et que la supérieure est, comme dans tous les autres animaux, jointe aux autres os de la tête, sans qu'il y ait aucune articulation qui puisse la rendre mobile. Dans le fœtus humain la mâchoire inférieure est, comme dans le singe, beaucoup plus avancée que la mâchoire supérieure ; dans l'adulte il serait également difforme qu'elle fût trop avancée ou trop reculée, elle doit être à peu près de niveau avec la mâchoire supérieure. Dans les instants les plus vifs des passions la mâchoire a souvent un mouvement involontaire comme dans les mouvements où l'ame n'est affectée de rien ; la douleur, le plaisir, l'ennui, font également bâiller, mais il est vrai qu'on bâille vivement, et que cette espèce de convulsion est très-prompte dans la douleurs et le plaisir, au lieu que le bâillement de l'ennui en porte le caractère par la lenteur avec lequel il se fait.

Lorsqu'on vient à penser tout à coup à quelque chose qu'on désire ardemment ou qu'on regrette vivement, on ressent un tressaillement ou un serrement intérieur ; ce mouvement du diaphragme agit sur les poumons, les élève et occasionne une inspiration vive et prompte qui forme le soupir ; et, lorsque l'ame a réfléchi sur la cause de son émotion, et qu'elle ne voit aucun moyen de remplir son désir ou de faire cesser ses regrets, les soupirs se répètent, la tristesse, qui est la douleur de l'ame, succède à ces premiers mouvements, et, lorsque cette douleur de l'ame est profonde et subite, elle fait couler des larmes, et l'air entre dans la poitrine par secousses, il se fait plusieurs inspirations réitérées par une espèce de secousse involontaire ; chaque inspiration fait un bruit plus fort que celui du soupir, c'est ce qu'on appelle *sanglotter ;* les sanglots se succèdent plus rapidement que les soupirs, et le son de la voix se fait entendre un peu dans le sanglot ; les accents en sont encore plus marqués dans le gémissement, c'est une espèce de sanglot continué, dont le son lent se fait entendre dans l'inspiration et dans l'expiration ; son expression consiste dans la continuation et la durée d'un ton plaintif formé par des sons inarticulés : ces sons du gémissement sont plus ou moins longs, suivant le degré de tristesse, d'affliction et d'abattement qui les cause, mais ils sont toujours répétés plusieurs fois ; le temps de l'inspiration est celui de l'intervalle de silence qui est entre les gémissements, et ordinairement ces intervalles sont égaux pour la durée et pour la distance. Le cri plaintif est un gémissement exprimé avec force et à haute voix ; quelquefois ce cri se soutient dans toute son étendue sur le même ton, c'est surtout lorsqu'il est fort élevé et très-aigu ; quelquefois aussi il finit par un ton plus bas, c'est ordinairement lorsque la force du cri est modérée.

Le ris est un son entrecoupé subitement et à plusieurs reprises par une sorte de trémoussement qui est marqué à l'extérieur par le mouvement du ventre qui s'élève et s'abaisse précipitamment; quelquefois pour faciliter ce mouvement on penche la poitrine et la tête en avant, la poitrine se resserre et reste immobile, les coins de la bouche s'éloignent du côté des joues qui se trouvent resserrées et gonflées ; l'air, à chaque fois que le ventre s'abaisse, sort de la bouche avec bruit, et l'on entend un éclat de la voix qui se répète plusieurs fois de suite, quelquefois sur le même ton, d'autres fois sur des tons différents qui vont en diminuant à chaque répétition.

Dans les ris immodérés et dans presque toutes les passions violentes les lèvres sont fort ouvertes, mais dans les mouvements de l'ame plus doux et plus tranquilles les coins de la bouche s'éloignent sans qu'elle s'ouvre, les joues se gonflent, et dans quelques personnes il se forme sur chaque joue, à une petite distance des coins de la bouche, un léger enfoncement que l'on appelle *la fossette*, c'est un agrément qui se joint aux graces dont le souris est ordinairement accompagné. Le souris est une marque de bienveillance, d'applaudissement et de satisfaction intérieure, c'est aussi une façon d'exprimer le mépris et la moquerie, mais dans ce souris malin on serre davantage les lèvres l'une contre l'autre par un mouvement de la lèvre inférieure.

Les joues sont des parties uniformes qui n'ont par elles-mêmes aucun mouvement, aucune expression ; si ce n'est par la rougeur ou la pâleur qui les couvre involontairement dans des passions différentes, ces parties forment le contour de la face et l'union des traits, elles contribuent plus à la beauté du visage qu'à l'expression des passions, il en est de même du menton, des oreilles et des temples.

On rougit dans la honte, la colère, l'orgueil, la joie ; on pâlit dans la crainte, l'effroi

et la tristesse; cette altération de la couleur du visage est absolument involontaire, elle manifeste l'état de l'ame sans son consentement; c'est un effet du sentiment sur lequel la volonté n'a aucun empire, elle peut commander à tout le reste, car un instant de réflexion suffit pour qu'on puisse arrêter les mouvements musculaires du visage dans les passions, et même pour les changer; mais il n'est pas possible d'empêcher le changement de couleur, parce qu'il dépend d'un mouvement du sang occasioné par l'action du diaphragme qui est le principal organe du sentiment intérieur.

La tête en entier prend dans les passions, des positions et des mouvements différents, elle est abaissée en avant dans l'humilité, la honte, la tristesse; penchée à côté dans la langueur, la pitié; élevée dans l'arrogance; droite et fixe dans l'opiniâtreté; la tête fait un mouvement en arrière dans l'étonnement, et plusieurs mouvements réitérés de côté et d'autre dans le mépris, la moquerie, la colère et l'indignation.

Dans l'affliction, la joie, l'amour, la honte, la compassion, les yeux se gonflent tout à coup, une humeur surabondante les couvre et les obscurcit, il en coule des larmes; l'effusion des larmes est toujours accompagnée d'une tension des muscles du visage, qui fait ouvrir la bouche; l'humeur qui se forme naturellement dans le nez, devient plus abondante, les larmes s'y joignent par des conduits intérieurs, elles ne coulent par uniformément, et elles semblent s'arrêter par intervalles.

Dans la tristesse (1) les deux coins de la bouche s'abaissent, la lèvre inférieure remonte, la paupière est abaissée à demi, la prunelle de l'œil est élevée et à moitié cachée par la paupière, les autres muscles de la face sont relâchés, de sorte que l'intervalle qui est entre la bouche et les yeux, est plus grand qu'à l'ordinaire, et par conséquent le visage paraît alongé. (*Voyez pl. 1, fig.* 1).

Dans la peur, la terreur, l'effroi, l'horreur, le front se ride, les sourcils s'élèvent, la paupière s'ouvre autant qu'il est possible, elle surmonte la prunelle, et laisse paraître une partie du blanc de l'œil au-dessus de la prunelle, qui est abaissée et un peu cachée par la paupière inférieure, la bouche est en même temps fort ouverte, les lèvres se retirent et laissent paraître les dents en haut et en bas. (*Voyez pl. 1, fig.* 2.)

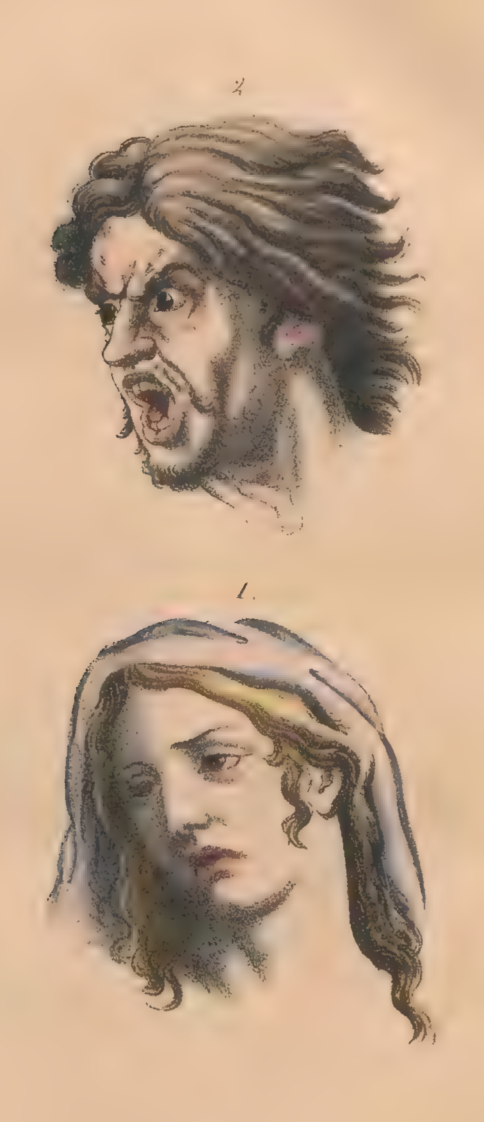
Dans le mépris et la dérision la lèvre supérieure se relève d'un côté et laisse paraître les dents, tandis que de l'autre côté elle a un petit mouvement comme pour sourire, le nez se fronce du même côté que la lèvre s'est élevée, et le coin de la bouche recule; l'œil du même côté est presque fermé, tandis que l'autre est ouvert à l'ordinaire, mais les deux prunelles sont abaissées comme lorsqu'on regarde du haut en bas. (*Voyez pl. 2, fig.* 3.)

Dans la jalousie, l'envie, la malice, les sourcils descendent et se froncent, les paupières s'élèvent et les prunelles s'abaissent, la lèvre supérieure s'élève de chaque côté, tandis que les coins de la bouche s'abaissent un peu, et que le milieu de la lèvre inférieure se relève pour joindre le milieu de la lèvre supérieure. (*Voyez pl. 2, fig.* 4.)

Dans le ris les deux coins de la bouche reculent et s'élèvent un peu, la partie supérieure des joues se relève, les yeux se ferment plus ou moins, la lèvre supérieure s'élève, l'inférieure s'abaisse; la bouche s'ouvre et la peau du nez se fronce dans les ris immodérés. (*Voyez pl. 2, fig.* 5.)

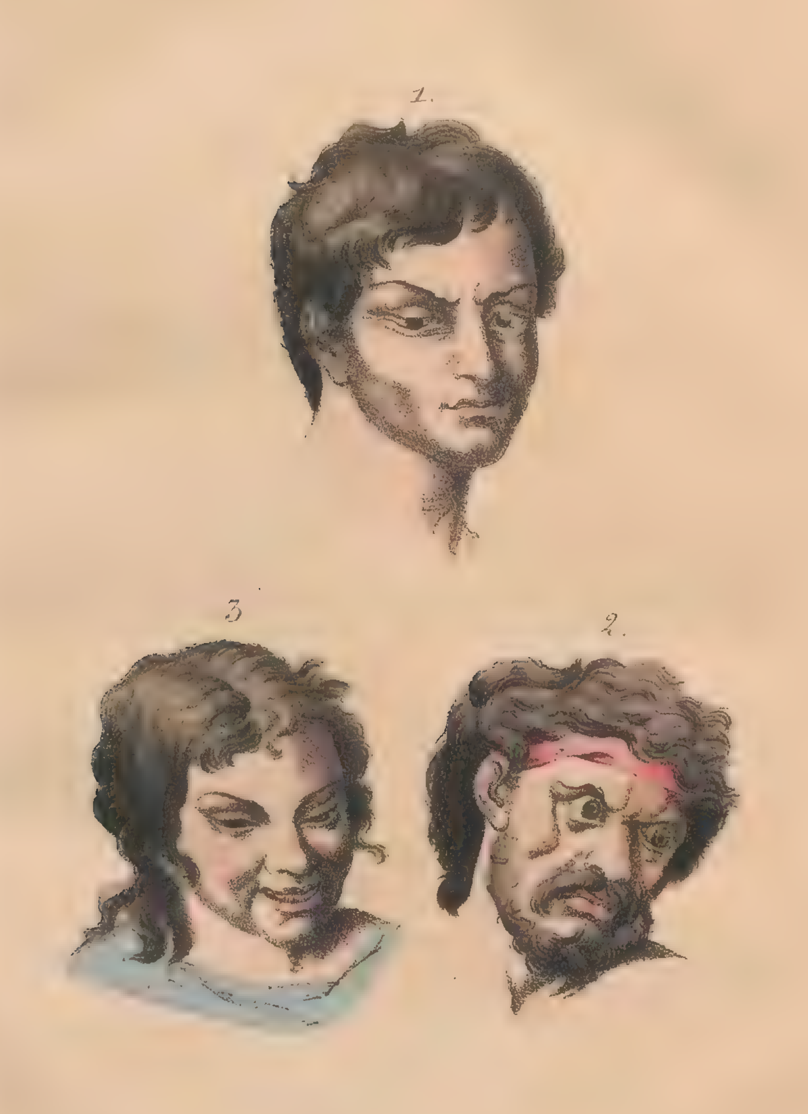
Les bras, les mains et tout le corps entrent aussi dans l'expression des passions; les gestes concourent avec les mouvements du visage pour exprimer les différents mouvements de l'ame. Dans la joie, par exemple, les yeux, la tête, les bras et tout le corps sont agités par des mouvements prompts et variés : dans la langueur et la tristesse les yeux sont abaissés, la tête est penchée sur le côté, les bras sont pendants et tout le corps est immobile : dans l'admiration, la surprise, l'étonnement, tout mouvement est suspendu, on reste dans une même attitude. Cette première expression des passions est indépendante de la volonté, mais il y a une autre sorte d'expression qui semble être produite par une réflexion de l'esprit et par le commandement de la volonté, qui fait agir les yeux, la tête, les bras et tout le corps : ces mouvements paraissent être autant d'efforts que fait l'ame pour défendre le corps, ce sont au moins autant de signes secondaires qui répètent les passions, et qui pourraient seuls les exprimer; par exemple, dans l'amour, dans le désir, dans l'espérance, on lève la tête et les yeux vers le ciel, comme pour demander le bien que l'on souhaite; on porte la tête et le corps en avant, comme pour avancer, en

(1) Voyez la dissertation de M. Parsons, qui a pour titre : *Human physionomy explain'd*, London, 1747.



Lith. de Ph. Lejeune Editeur à Bruxelles

1. La tristesse. 2. La terreur.



Lith de Th. Lejeune, Editeur, à Bruxelles

1. Le mépris 2. La colère. 3. Le rire.

s'approchant, la possession de l'objet désiré; on étend les bras, on ouvre les mains pour l'embrasser et le saisir : au contraire dans la crainte, dans la haine, dans l'horreur nous avançons les bras avec précipitation, comme pour repousser ce qui fait l'objet de notre aversion, nous détournons les yeux et la tête, nous reculons pour l'éviter, nous fuyons pour nous en éloigner. Ces mouvements sont si prompts qu'ils paraissent involontaires, mais c'est un effet de l'habitude qui nous trompe, car ces mouvements dépendent de la réflexion, et marquent seulement la perfection des ressorts du corps humain, par la promptitude avec laquelle tous les membres obéissent aux ordres de la volonté.

Comme toutes les passions sont des mouvements de l'ame, la plupart relatifs aux impressions des sens, elles peuvent être exprimées par les mouvements du corps, et surtout par ceux du visage; on peut juger de ce qui se passe à l'intérieur par l'action extérieure, et connaître à l'inspection des changements du visage, la situation actuelle de l'ame; mais comme l'ame n'a point de forme qui puisse être relative à aucune forme matérielle, on ne peut pas la juger par la figure du corps ou par la forme du visage; un corps mal fait peut renfermer une fort belle ame, et l'on ne doit pas juger du bon ou du mauvais naturel d'une personne par les traits de son visage; car ces traits n'ont aucun rapport avec la nature de l'ame, aucune analogie sur laquelle on puisse fonder des conjectures raisonnables.

Les anciens étaient cependant fort attachés à cetse espèce de préjugé, et dans tous les temps il y a eu des hommes qui ont voulu faire une science divinatoire de leurs prétendues connaissances en physionomie, mais il est bien évident qu'elles ne peuvent s'étendre qu'à deviner les mouvements de l'ame par ceux des yeux, du visage et du corps, et que la forme du nez, de la bouche et des autres traits ne fait pas plus à la forme de l'ame, au naturel de la personne, que la grandeur ou la grosseur des membres fait à la pensée. Un homme en sera-t-il plus spirituel parce qu'il aura le nez bien fait? en sera-t-il moins sage parce qu'il aura les yeux petits et la bouche grande? il faut donc avouer que tout ce que nous ont dit les physionomistes est destitué de tout fondement, et que rien n'est plus chimérique que les inductions qu'ils ont voulu tirer de leurs prétendues observations métoposcopiques.

Les parties de la tête qui font le moins à la physionomie et à l'air du visage, sont les oreilles; elles sont placées à côté et cachées par les cheveux : cette partie, qui est si peu apparente dans l'homme, est fort remarquable dans la plupart des animaux quadrupèdes, elle fait beaucoup à l'air de la tête de l'animal, elle indique même son état de vigueur ou d'abattement, elle a des mouvements musculaires qui dénotent le sentiment et répondent à l'action intérieure de l'animal. Les oreilles de l'homme n'ont ordinairement aucun mouvement, volontaire ou involontaire, quoiqu'il y ait des muscles qui y aboutissent, les plus petites oreilles sont, à ce qu'on prétend, les plus jolies, mais les plus grandes qui sont en même temps bien bordées, sont celles qui entendent le mieux. Il y a des peuples qui en agrandissent prodigieusement le lobe, en le perçant et en y mettant des morceaux de bois ou de métal, qu'ils remplacent successivement par d'autres morceaux plus gros, ce qui fait avec le temps un trou énorme dans le lobe de l'oreille, qui croît toujours à proportion que le trou s'élargit; j'ai vu de ces morceaux de bois qui avaient plus d'un pouce et demi de diamètre, qui venaient des Indiens de l'Amérique méridionale, ils ressemblent à des dames de trictrac. On ne sait sur quoi peut être fondée cette coutume singulière de s'agrandir si prodigieusement les oreilles; il est vrai qu'on ne sait guère mieux d'où peut venir l'usage presque général dans toutes les nations, de percer les oreilles, et quelquefois les narines pour porter des boucles, des anneaux, etc., à moins que d'en attribuer l'origine aux peuples encore sauvages et nus, qui ont cherché à porter de la manière la moins incommode les choses qui leur ont paru les plus précieuses, en les attachant à cette partie.

La bizarrerie et la variété des usages paraissent encore plus dans la manière différente dont les hommes ont arrangé les cheveux et la barbe; les uns, comme les Turcs, coupent leurs cheveux et laissent croître leur barbe; d'autres, comme la plupart des Européens, portent leurs cheveux ou des cheveux empruntés et rasent leur barbe, les sauvages se l'arrachent et conservent soigneusement leurs cheveux; les nègres se rasent la tête par figures, tantôt en étoiles, tantôt à la façon des religieux, et plus communément encore par bandes alternatives, en laissant autant de plein que de rasé, et ils font la même chose à leurs petits garçons; les tala

poins de Siam font raser la tête et les sourcils aux enfants dont on leur confie l'éducation ; chaque peuple a sur cela des usages différents, les uns font plus de cas de la barbe de la lèvre supérieure que de celle du menton, d'autres préfèrent celle des joues et celle du dessous du visage ; les uns la frisent, les autres la portent lisse. Il n'y a pas bien long-temps que nous portions les cheveux du derrière de la tête épars et flottants, aujourd'hui nous les portons dans un sac, nos habillements sont différents de ceux de nos pères, la variété dans la manière de se vêtir est aussi grande que la diversité des nations, et ce qu'il y a de singulier, c'est que de toutes les espèces de vêtements nous avons choisi l'une des plus incommodes, et que notre manière quoique généralement imitée par tous les peuples de l'Europe, est en même temps de toutes les manières de se vêtir celle qui demande le plus de temps, celle qui me paraît être le moins assortie à la nature.

Quoique les modes semblent n'avoir d'autre origine que le caprice et la fantaisie, les caprices adoptés et les fantaisies générales méritent d'être examinés : les hommes ont toujours fait et feront toujours cas de tout ce qui peut fixer les yeux des autres hommes et leur donner en même temps des idées avantageuses de richesses, de puissance, de grandeur, etc. La valeur de ces pierres brillantes qui de tout temps ont été regardées comme des ornements précieux, n'est fondée que sur leur rareté ou sur leur éclat éblouissant ; il en est de même de ces métaux éclatants, dont le poids nous paraît si léger lorsqu'il est réparti sur tous les plis de nos vêtements pour en faire la parure : ces pierres, ces métaux sont moins des ornements pour nous, que des signes pour les autres auxquels ils doivent nous remarquer et reconnaître nos richesses ; nous tâchons de leur en donner une plus grande idée en agrandissant la surface de ces métaux, nous voulons fixer leurs yeux ou plutôt les éblouir ; combien peu y en a-t-il en effet qui soient capables de séparer la personne de son vêtement, et de juger sans mélange l'homme et le métal ?

Tout ce qui est rare et brillant sera donc toujours de mode, tant que les hommes tireront plus d'avantage de l'opulence que de la vertu, tant que les moyens de paraître considérable seront si différents de ce qui mérite seul d'être considéré : l'éclat extérieur dépend beaucoup de la manière de se vêtir, cette manière prend des formes différentes, selon les différents points de vue sous lesquels nous voulons être regardés ; l'homme modeste, ou qui veut le paraître, veut en même temps marquer cette vertu par la simplicité de son habillement, l'homme glorieux ne néglige rien de ce qui peut étayer son orgueil ou flatter sa vanité, on le reconnaît à la richesse ou à la recherche de ses ajustements.

Un autre point de vue que les hommes ont assez généralement, est de rendre leur corps plus grand, plus étendu : peu contents du petit espace dans lequel est circonscrit notre être, nous voulons tenir plus de place en ce monde que la nature ne peut nous en donner, nous cherchons à agrandir notre figure par des chaussures élevées, par des vêtements renflés ; quelque amples qu'ils puissent être, la vanité qu'ils couvrent n'est-elle pas encore plus grande ? pourquoi la tête d'un docteur est-elle environnée d'une quantité énorme de cheveux empruntés, et que celle d'un homme de bel air est si légèrement garnie ? l'un veut qu'on juge de l'étendue de sa science par la capacité physique de cette tête dont il grossit le volume apparent, et l'autre ne cherche à le diminuer que pour donner l'idée de la légèreté de son esprit.

Il y a des modes dont l'origine est plus raisonnable, ce sont celles où l'on a eu pour but de cacher des défauts et de rendre la nature moins désagréable. A prendre les hommes en général, il y a beaucoup plus de figures défectueuses et de laids visages, que de personnes belles et bien faites : les modes qui ne sont que l'usage du plus grand nombre, usage auquel le reste se soumet, ont donc été introduites, établies, par ce grand nombre de personnes intéressées à rendre leurs défauts plus supportables. Les femmes ont coloré leur visage lorsque les roses de leur teint se sont flétries, et lorsqu'une pâleur naturelle les rendait moins agréables que les autres ; cet usage est presque universellement répandu chez tous les peuples de la terre ; celui de se blanchir les cheveux (1) avec de la poudre, et de les enfler par la frisure, quoique beaucoup moins gé-

(1) Les Papoux, habitants de la Nouvelle-Guinée, qui sont des peuples sauvages, ne laissent pas de faire grand cas de leur barbe et de leurs cheveux, et de les poudrer avec de la chaux. (Voyez Recueil des Voyages qui ont servi à l'établissement de la Compagnie des Indes, tom. 4, pag. 637.)

néral et plus nouveau, paraît avoir été imaginé pour faire sortir davantage les couleurs du visage, et en accompagner plus avantageusement la forme.

Mais laissons les choses accessoires et extérieures, et sans nous occuper plus longtemps des ornements et de la draperie du tableau, revenons à la figure. La tête de l'homme est à l'extérieur et à l'intérieur d'une forme différente de celle de la tête de tous les autres animaux, à l'exception du singe, dans lequel cette partie est assez semblable, il a cependant beaucoup moins de cerveau et plusieurs autres différences dont nous parlerons dans la suite : le corps de presque tous les animaux quadrupèdes vivipares est en entier couvert de poils, le derrière de la tête de l'homme est jusqu'à l'âge de la puberté la seule partie de son corps qui en soit couverte, et elle en est plus abondamment garnie que la tête d'aucun animal. Le singe ressemble encore à l'homme par les oreilles, par les narines, par les dents : il y a une très-grande diversité dans la grandeur, la position et le nombre des dents des différents animaux, les uns en ont en haut et en bas, d'autres n'en ont qu'à la mâchoire inférieure; dans les uns les dents sont séparées les unes des autres, dans d'autres elles sont continues et réunies, le palais de certains poissons n'est qu'une espèce de masse osseuse très-dure et garnie d'un très-grand nombre de pointes qui font l'office de dents (1).

Dans presque tous les animaux la partie par laquelle ils prennent la nourriture, est ordinairement solide ou armée de quelques corps durs; dans l'homme, les quadrupèdes et les poissons, les dents; le bec dans les oiseaux; les pinces, les scies, etc., dans les insectes, sont des instruments d'une matière dure et solide, avec lesquels tous ces animaux saisissent et broient leurs aliments; toutes ces parties dures tirent leur origine des nerfs, comme les ongles, les cornes, etc. Nous avons dit que la substance nerveuse prend de la solidité et une grande dureté dès qu'elle se trouve exposée à l'air; la bouche est une partie divisée, une ouverture dans le corps de l'animal, il est donc naturel d'imaginer que les nerfs qui y aboutissent, doivent prendre à leurs extrémités de la dureté et de la solidité, et produire par conséquent les dents, les palais osseux, les becs, les pinces, et toutes les autres parties dures que nous trouvons dans tous les animaux, comme ils produisent aux autres extrémités du corps auxquelles ils aboutissent, les ongles, les cornes, les ergots, et même à la surface les poils, les plumes, les écailles, etc.

Le col soutient la tête et la réunit avec le corps, cette partie est bien plus considérable dans la plupart des animaux quadrupèdes, qu'elle ne l'est dans l'homme; les poissons et les autres animaux qui n'ont point de poumons semblables aux nôtres, n'ont point de col. Les oiseaux sont en général les animaux dont le col est le plus long; dans les espèces d'oiseaux qui ont les pates courtes, le col est aussi assez court, et dans celles où les pattes sont fort longues, le col est aussi d'une très-grande longueur. Aristote dit que les oiseaux de proie qui ont des serres, ont tous le col court.

La poitrine de l'homme est à l'extérieur conformée différemment de celle des autres animaux, elle est plus large à proportion du corps, et il n'y a que l'homme et le singe dans lesquels on trouve ces os qui sont immédiatement au-dessous du col et qu'on appelle les *clavicules*. Les deux mamelles sont posées sur la poitrine, celles des femmes sont plus grosses et plus éminentes que celles des hommes, cependant elles paraissent être à peu près de la même consistance, et leur organisation est assez semblable, car les mamelles des hommes peuvent former du lait comme celles des femmes; on a plusieurs exemples de ce fait, et c'est surtout à l'âge de puberté que cela arrive; j'ai vu un jeune homme de quinze ans faire sortir d'une de ses mamelles plus d'une cuillerée d'une liqueur laiteuse, ou plutôt de véritable lait. Il y a dans les animaux une grande variété dans la situation et dans le nombre des mamelles; les uns, comme le singe, l'éléphant n'en ont que deux qui sont posées sur le devant de la poitrine ou à côté, d'au-

(1) On trouve dans le Journal des Savants, année 1675, un extrait de l'*Istoria anatomica dell' ossa del corpo humano, di Bernardino Genga, etc.* par lequel il paraît que cet auteur prétend qu'il s'est trouvé plusieurs personnes qui n'avaient qu'une seule dent qui occupait toute la mâchoire, sur laquelle on voyait de petites lignes distinctes par le moyen desquelles il semblait qu'il y en eût eu plusieurs, il dit avoir trouvé dans le cimetière de l'hôpital du Saint-Esprit de Rome, une tête qui n'avait point de mâchoire inférieure il n'y avait que trois dents, savoir, deux molaires dont chacune était divisée en cinq avec les racines séparées, et l'autre formait les quatre dents incisives et les deux qu'on appelle canines, pag. 254.

tres en ont quatre, comme l'ours ; d'autres, comme les brebis, n'en ont que deux placées entre les cuisses ; d'autres ne les ont ni sur la poitrine ni entre les cuisses, mais sur le ventre, comme les chiennes, les truies, etc., qui en ont un grand nombre ; les oiseaux n'ont point de mamelles, non plus que tous les autres animaux ovipares : les poissons vivipares, comme la baleine, le dauphin, le lamantin, etc., ont aussi des mamelles et du lait. La forme des mamelles varie dans les différentes espèces d'animaux et dans la même espèce suivant les différents âges. On prétend que les femmes dont les mamelles ne sont pas bien rondes, mais en forme de poire, sont les meilleures nourrices, parce que les enfants peuvent alors prendre dans leur bouche non-seulement le mamelon, mais encore une partie même de l'extrémité de la mamelle. Au reste pour que les mamelles des femmes soient bien placées, il faut qu'il y ait autant d'espace de l'un des mamelons à l'autre, qu'il y en a depuis le mamelon jusqu'au milieu de la fossette des clavicules, en sorte que ces trois points fassent un triangle équilatéral.

Au-dessous de la poitrine est le ventre, sur lequel l'ombilic ou le nombril est apparent et bien marqué, au lieu que dans la plupart des espèces d'animaux il est presque insensible, et souvent même entièrement oblitéré ; les signes mêmes n'ont qu'une espèce de callosité ou de dureté à la place du nombril.

Les bras de l'homme ne ressemblent point du tout aux jambes de devant des quadrupèdes, non plus qu'aux ailes des oiseaux ; le singe est le seul de tous les animaux qui ait des bras et des mains, mais ces bras sont plus grossièrement formés et dans des proportions moins exactes que le bras et la main de l'homme, les épaules sont aussi beaucoup plus larges et d'une forme très-différente dans l'homme de ce qu'elles sont dans tous les autres animaux ; le haut des épaules est la partie du corps sur laquelle l'homme peut porter les plus grands fardeaux.

La forme du dos n'est pas fort différente dans l'homme de ce qu'elle est dans plusieurs animaux quadrupèdes, la partie des reins est seulement plus musculeuse et plus forte, mais les fesses, qui font les parties les plus inférieures du tronc, n'appartiennent qu'à l'espèce humaine, aucun des animaux quadrupédes n'a de fesses ; ce que l'on prend pour cette partie sont leurs cuisses. L'homme est le seul qui se soutienne dans une situation droite et perpendiculaire ; c'est à cette position des parties inférieures qu'est relatif ce renflement au haut des cuisses qui forme les fesses.

Le pied de l'homme est aussi très-différent de celui de quelque animal que ce soit, et même de celui du singe ; le pied du singe est plutôt une main qu'un pied, les doigts en sont longs et disposés comme ceux de la main, celui du milieu est plus grand que les autres, comme dans la main, ce pied du singe n'a d'ailleurs point de talon semblable à celui de l'homme : l'assiette du pied est aussi plus grande dans l'homme que dans tous les animaux quadrupèdes, et les doigts du pied servent beaucoup à maintenir l'équilibre du corps et à assurer ses mouvements dans la démarche, la course, la danse, etc.

Les ongles sont plus petits dans l'homme que dans tous les autres animaux ; s'ils excédaient beaucoup les extrémités des doigts, ils nuiraient à l'usage de la main ; les sauvages, qui les laissent croitre, s'en servent pour déchirer la peau des animaux, mais quoique leurs ongles soient plus forts et plus grands que les nôtres, ils ne le sont point assez pour qu'on puisse les comparer en aucune façon à la corne ou aux ergots du pied des animaux.

On n'a rien observé de parfaitement exact dans le détail des proportions du corps humain ; non-seulement les mêmes parties du corps n'ont pas les mêmes dimensions proportionnelles dans deux personnes différentes, mais souvent dans la même personne une partie n'est pas exactement semblable à la partie correspondante ; par exemple, souvent le bras ou la jambe du côté droit n'a pas exactement les mêmes dimensions que le bras ou la jambe du côté gauche, etc. Il a donc fallu des observations répétées pendant long-temps pour trouver un milieu entre ces différences, afin d'établir au juste les dimensions des parties du corps humain, et de donner une idée des proportions qui font ce que l'on appelle la belle nature : ce n'est pas par la comparaison du corps d'un homme avec celui d'un autre homme, ou par des mesures actuellement prises sur un grand nombre de sujets, qu'on a pu acquérir cette connaissance, c'est par les efforts qu'on a faits pour imiter et copier exactement la nature, c'est à l'art du dessin qu'on doit tout ce que l'on peut savoir en ce genre, le sen-

timent et le goût ont fait ce que la mécanique ne pouvait faire : on a quitté la règle et le compas pour s'en tenir au coup-d'œil, on a réalisé sur le marbre toutes les formes, tous les contours de toutes les parties du corps humain, et on a mieux connu la nature par la représentation que par la nature même ; dès qu'il y a eu des statues, on a mieux jugé de leur perfection en les voyant, qu'en les mesurant C'est par un grand exercice de l'art du dessin et par un sentiment exquis, que les grands statuaires sont parvenus à faire sentir aux autres hommes les justes proportions des ouvrages de la nature ; les anciens ont fait de si belles statues, que d'un commun accord on les a regardées comme la représentation exacte du corps humain le plus parfait. Ces statues, qui n'étaient que des copies de l'homme, sont devenues des originaux, parce que ces copies n'étaient pas faites d'après un seul individu, mais d'après l'espèce humaine entière bien observée, et si bien vue qu'on n'a pu trouver aucun homme dont le corps fût aussi bien proportionné que ces statues ; c'est donc sur ces modèles que l'on a pris les mesures du corps humain, nous les rapporterons ici comme les dessinateurs les ont données. On divise ordinairement la hauteur du corps en dix parties égales, que l'on appelle faces en terme d'art, parce que la face de l'homme a été le premier modèle de ces mesures ; on distingue aussi trois parties égales dans chaque face, c'est-à-dire dans chaque dixième partie de la hauteur du corps ; cette seconde division vient de celle que l'on a faite de la face humaine en trois parties égales. La première commence au-dessus du front à la naissance des cheveux, et finit à la racine du nez ; le nez fait la seconde partie de la face, et la troisième, en commençant au-dessous du nez, va jusqu'au-dessous du menton : dans les mesures du reste du corps on désigne quelquefois la troisième partie d'une face, ou une trentième partie de toute la hauteur, par le mot de nez, ou de longueur de nez. La première face dont nous venons de parler, qui est toute la face de l'homme, ne commence qu'à la naissance des cheveux, qui est au-dessus du front ; depuis ce point jusqu'au sommet de la tête il y a encore un tiers de face de hauteur ; ou, ce qui est la même chose, une hauteur égale à celle du nez ; ainsi depuis le sommet de la tête jusqu'au bas du menton, c'est-à-dire dans la hauteur de la tête, il y a une face et un tiers de face ; entre le bas du menton et la fossette des clavicules, qui est au-dessus de la poitrine, il y a deux tiers de face ; ainsi la hauteur depuis le dessus de la poitrine jusqu'au sommet de la tête, fait deux fois la longueur de la face, ce qui est la cinquième partie de toute la hauteur du corps ; depuis la fossette des clavicules jusqu'au bas des mamelles on compte une face : au-dessous des mamelles commence la quatrième face, qui finit au nombril, et la cinquième va à l'endroit où se fait la bifurcation du tronc, ce qui fait en tout la moitié de la hauteur du corps. On compte deux faces dans la longueur de la cuisse jusqu'au genou ; le genou fait une demi-face, qui est la moitié de la huitième : il y a deux faces dans la longueur de la jambe depuis le bas du genou jusqu'au coude-pied, ce qui fait en tout neuf faces et demie ; et depuis le coude-pied jusqu'à la plante du pied, il y a une demi-face, qui complète les dix faces dans lesquelles on a divisé toute la hauteur du corps. Cette division a été faite pour le commun des hommes, mais pour ceux qui sont d'une taille haute et fort au-dessus du commun, il se trouve environ une demi-face de plus dans la partie du corps qui est entre les mamelles et la bifurcation du tronc ; c'est donc cette hauteur de surplus dans cet endroit du corps qui fait la belle taille ; alors la naissance de la bifurcation du tronc ne se rencontre pas précisément au milieu de la hauteur du corps, mais un peu au-dessous. Lorsqu'on étend les bras de façon qu'ils soient tous deux sur une même ligne droite et horizontale, la distance qui se trouve entre les extrémités des grands doigts des mains, est égale à la hauteur du corps. Depuis la fossette qui est entre les clavicules jusqu'à l'emboîture de l'os de l'épaule avec celui du bras, il y a une face ; lorsque le bras est appliqué contre le corps et plié en avant, on y compte quatre faces, savoir, deux entre l'emboîture de l'épaule et l'extrémité du coude, et deux autres depuis le coude jusqu'à la première naissance du petit doigt, ce qui fait cinq faces, et cinq pour le côté de l'autre bras, c'est en tout dix faces, c'est-à-dire une longueur égale à toute la hauteur du corps ; il reste cependant à l'extrémité de chaque main la longueur des doigts, qui est d'environ une demi-face, mais il faut faire attention que cette demi-face se perd dans les emboîtures du coude et de l'épaule lorsque les bras sont étendus. La main a une face de longueur, le pouce a un tiers de face

ou une longueur de nez, de même que le plus long doigt du pied; la longueur du dessous du pied est égale à une sixième partie de la hauteur du corps en entier. Si l'on voulait vérifier ces mesures de longueur sur un seul homme, on les trouverait fautives à plusieurs égards, par les raisons que nous en avons données; il serait encore bien plus difficile de déterminer les mesures de la grosseur des différentes parties du corps; l'embonpoint ou la maigreur change si fort ces dimensions, et le mouvement des muscles les fait varier dans un si grand nombre de positions, qu'il est presque impossible de donner là-dessus des résultats sur lesquels on puisse compter.

Dans l'enfance les parties supérieures du corps sont plus grandes que les parties inférieures, les cuisses et les jambes ne font pas à beaucoup près la moitié de la hauteur du corps; à mesure que l'enfant avance en âge, ces parties inférieures prennent plus d'accroissement que les parties supérieures, et lorsque l'accroissement de tout le corps est entièrement achevé, les cuisses et les jambes font à peu près la moitié de la hauteur du corps.

Dans les femmes la partie antérieure de la poitrine est plus élevée que dans les hommes, en sorte qu'ordinairement la capacité de la poitrine formée par les côtes, a plus d'épaisseur dans les femmes et plus de largeur dans les hommes, proportionnellement au reste du corps; les hanches des femmes sont aussi beaucoup plus grosses, parce que les os des hanches et ceux qui y sont joints et qui composent ensemble cette capacité qu'on apppelle le bassin, sont plus larges qu'ils ne le sont dans les hommes; cette différence dans la conformation de la poitrine et du bassin est assez sensible pour être reconnue fort aisément, et elle suffit pour faire distinguer le squelette d'une femme de celui d'un homme.

La hauteur totale du corps humain varie assez considérablement, la grande taille pour les hommes est depuis cinq pieds quatre ou cinq pouces, jusqu'à cinq pieds huit ou neuf pouces; la taille médiocre est depuis cinq pieds ou cinq pieds un pouce, jusqu'à cinq pieds quatre pouces, et la petite taille est au-dessous de cinq pieds: les femmes ont en général deux ou trois pouces de moins que les hommes, nous parlerons ailleurs des géants et des nains.

Quoique le corps de l'homme soit à l'extérieur plus délicat que celui d'aucun des animaux, il est cependant très-nerveux, et peut-être plus fort par rapport à son volume, que celui des animaux les plus forts; car si nous voulons comparer la force du lion à celle de l'homme, nous devons considérer que cet animal étant armé de griffes et de dents, l'emploi qu'il fait de ses forces nous en donne une fausse idée, nous attribuons à sa force ce qui n'appartient qu'à ses armes; celles que l'homme a reçues de la nature ne sont point offensives, heureux si l'art ne lui en eût pas mis à la main de plus terribles que les ongles du lion.

Mais il y a une meilleure manière de comparer la force de l'homme avec celle des animaux, c'est par le poids qu'il peut porter; on assure que les porte-faix ou crocheteurs de Constantinople portent des fardeaux de neuf cents livres pesant; je me souviens d'avoir lu une expérience de M. Desaguliers au sujet de la force de l'homme: il fit faire une espèce de harnais par le moyen duquel il distribuait sur toutes les parties du corps d'un homme debout un certain nombre de poids, en sorte que chaque partie du corps supportait tout ce qu'elle pouvait supporter relativement aux autres, et qu'il n'y avait aucune partie qui ne fût chargée comme elle devait l'être; on portait au moyen de cette machine, sans être fort surchargé, un poids de deux milliers: si on compare cette charge avec celle que, volume pour volume, un cheval doit porter, on trouvera que comme le corps de cet animal a au moins six ou sept fois plus de volume que celui d'un homme, on pourrait donc charger un cheval de douze à quatorze milliers, ce qui est un poids énorme en comparaison des fardeaux que nous faisons porter à cet animal, même en distribuant le poids du fardeau aussi avantageusement qu'il nous est possible.

On peut encore juger de la force par la continuité de l'exercice et par la légèreté des mouvements: les hommes qui sont exercés à la course, devancent les chevaux, ou du moins soutiennent ce mouvement bien plus long-temps; et même dans un exercice plus modéré, un homme accoutumé à marcher fera chaque jour plus de chemin qu'un cheval, et s'il ne fait que le même chemin, lorsqu'il aura marché autant de jours qu'il sera nécessaire pour que le cheval soit rendu, l'homme sera encore en état de continuer sa route sans en être incommodé. Les chaters d'Ispahan, qui sont des coureurs de profession, font trente-six lieues en quatorze ou quinze heures. Les voyageurs assurent que

les Hottentots devancent les lions à la course, que les sauvages qui vont à la chasse de l'orignal, poursuivent ces animaux qui sont aussi légers que des cerfs, avec tant de vitesse qu'ils les lassent et les attrapent : on raconte mille autres choses prodigieuses de la légèreté des sauvages à la course, et des longs voyages qu'ils entreprennent et qu'ils achèvent à pied dans les montagnes les plus escarpées, dans les pays les plus difficiles, où il n'y a aucun chemin battu, aucun sentier tracé; ces hommes font, dit-on, des voyages de mille à douze cents lieues en moins de six semaines ou deux mois. Y a-t-il aucun animal, à l'exception des oiseaux qui ont en effet les muscles plus forts à proportion que tous les autres animaux, y a-t-il, dis-je, aucun animal qui pût soutenir cette longue fatigue? l'homme civilisé ne connaît pas ses forces, il ne sait pas combien il en perd par la mollesse, et combien il pourrait en acquérir par l'habitude d'un fort exercice.

Il se trouve cependant quelquefois parmi nous des hommes d'une force (1) extraordinaire, mais ce don de la nature, qui leur serait précieux s'ils étaient dans le cas de l'employer pour leur défense ou pour des travaux utiles, est un très-petit avantage dans une société policée, où l'esprit fait plus que le corps, et où le travail de la main ne peut être que celui des hommes du dernier ordre.

Les femmes ne sont pas, à beaucoup près, aussi fortes que les hommes, et le plus grand usage, ou le plus grand abus que l'homme ait fait de sa force, c'est d'avoir asservi et traité souvent d'une manière tyrannique cette moitié du genre humain, faite pour partager avec lui les plaisirs et les peines de la vie. Les sauvages obligent leurs femmes à travailler continuellement, ce sont elles qui cultivent la terre, qui font l'ouvrage pénible, tandis que le mari reste nonchalamment couché dans son hamac, dont il ne sort que pour aller à la chasse ou à la pêche, ou pour se tenir debout dans la même attitude pendant des heures entières; car les sauvages ne savent ce que c'est que de se promener, et rien ne les étonne plus dans nos manières, que de nous voir aller en droite ligne et revenir ensuite sur nos pas plusieurs fois de suite, ils n'imaginent pas qu'on puisse prendre cette peine sans aucune nécessité, et se donner ainsi du mouvement qui n'aboutit à rien. Tous les hommes tendent à la paresse, mais les sauvages des pays chauds sont les plus paresseux de tous les hommes, et les plus tyranniques à l'égard de leurs femmes par les services qu'ils en exigent avec une dureté vraiment sauvage : chez les peuples policés, les hommes, comme les plus forts, ont dicté des lois où les femmes sont toujours plus lésées, à proportion de la grossièreté des mœurs, et ce n'est que parmi les nations civilisées jusqu'à la politesse que les femmes ont obtenu cette égalité de condition, qui cependant est si naturelle et si nécessaire à la douceur de la société ; aussi cette politesse dans les mœurs est-elle leur ouvrage, elles ont opposé à la force des armes victorieuses, lorsque par leur modestie elle nous ont appris à reconnaître l'empire de la beauté, avantage naturel plus grand que celui de la force, mais qui suppose l'art de le faire valoir. Car les idées que les différents peuples ont de la beauté, sont si singulières et si opposées, qu'il y a tout lieu de croire que les femmes ont plus gagné par l'art de se faire désirer, que par ce don même de la nature, dont les hommes jugent si différemment; ils sont bien plus d'accord sur la valeur de ce qui est en effet l'objet de leurs désirs, le prix de la chose augmente par la difficulté d'en obtenir la possession. Les femmes ont eu de la beauté dès qu'elles ont su se respecter assez pour se refuser à tous ceux qui ont voulu les attaquer par d'autres voies que par celles du sentiment, et du sentiment une fois né la politesse des mœurs a dû suivre.

Les anciens avaient des goûts de beauté différents des nôtres; les petits fronts, les sourcils joints ou presque point séparés, étaient des agréments dans le visage d'une femme : on fait encore aujourd'hui grand cas, en Perse, des gros sourcils qui se joignent; dans quelques pays des Indes il faut, pour être belle, avoir les dents noires et les cheveux blancs, et l'une des principales occupations des femmes aux îles Marianes, est de se noircir les dents avec des herbes, et de se blanchir les cheveux à force de les laver avec de certaines eaux préparées. A la Chine et au Japon c'est une beauté que d'avoir le visage large, les yeux petits et couverts, le

(1) « Nos quoque vidimus Athanatum nomine prodigiosæ ostentationis quingenario thorace plumbeo indutum, cothurnisque quingentorum pondo calcatum, per scenam ingredi. » (Pline, vol. 2, lib. 7, pag. 39.)

nez camus et large, les pieds extrêmement petits, le ventre fort gros, etc. Il y a des peuples parmi les Indiens de l'Amérique et de l'Asie, qui aplatissent la tête de leurs enfants en leur serrant le front et le derrière de la tête entre des planches, afin de rendre leur visage beaucoup plus large qu'il ne le serait naturellement; d'autres aplatissent la tête et l'alongent en la serrant par les côtés, d'autres l'aplatissent par le sommet; d'autres enfin la rendent la plus ronde qu'ils peuvent; chaque nation a des préjugés différents sur la beauté, chaque homme a même sur cela ses idées et son goût particulier; ce goût est apparemment relatif aux premières impressions agréables qu'on a reçues de certains objets dans le temps de l'enfance, et dépend peut-être plus de l'habitude et du hasard que de la disposition de nos organes. Nous verrons, lorsque nous traiterons du développement des sens, sur quoi peuvent être fondées les idées de beauté en général que les yeux peuvent nous donner.

ADDITON A L'ARTICLE DE LA DESCRIPTION DE L'HOMME.

I.

Hommes d'une grosseur extraordinaire.

Il se trouve quelquefois des hommes d'une grosseur extraordinaire; l'Angleterre nous en fournit plusieurs exemples. Dans un voyage que le roi George II fit en 1724, pour visiter quelques-unes de ses provinces, on lui présenta un homme du comté de Lincoln, qui pesait cinq cent quatre-vingt-trois livres poids de marc : la circonférence de son corps était de dix pieds anglais, et sa hauteur de six pieds quatre pouces; il mangeait dix-huit livres de bœuf par jour; il est mort avant l'âge de vingt-neuf ans et il a laissé sept enfants (1).

Dans l'année 1750, le 10 novembre, un Anglais nommé Édouard Brimht, marchand, mourut âgé de vingt-neuf ans à Malder en Essex, il pesait six cent neuf livres poids anglais, et cinq cent cinquante-sept livres poids de Nuremberg; sa grosseur était si prodigieuse que sept personnes d'une taille médiocre pouvaient tenir ensemble dans son habit et le boutonner (2).

Un exemple encore plus récent, est celui qui est rapporté dans la Gazette anglaise du 24 juin 1775, dont voici l'extrait :

« M. Sponer est mort dans la province de Warwick. On le regardait comme l'homme le plus gros d'Angleterre, car quatre ou cinq semaines avant sa mort il pesait quarante *stones* neuf livres (c'est-à-dire 649 livres); il était âgé de cinquante-sept ans, et il n'avait pas pu se promener à pied depuis plusieurs années; mais il prenait l'air dans une charrette aussi légère qu'il était pesant, attelée d'un bon cheval; mesuré après sa mort, sa largeur d'une épaule à l'autre était de quatre pieds trois pouces : il a été amené au cimetière dans sa charrette de promenade. On fit le cercueil beaucoup trop long, à dessein de donner assez de place aux personnes qui devaient porter le corps, de la charrette à l'église, et de là à la fosse. Treize hommes portaient ce corps, six à chaque côté et un à l'extrémité. La graisse de cet homme sauva sa vie il y a quelques années; il était à la foire d'Atherston, où s'étant querellé avec un juif, celui-ci lui donna un coup de canif dans le ventre; mais la lame étant courte, ne lui perça pas les boyaux, et même elle n'était pas assez longue pour passer au travers de la graisse. »

On trouve encore dans les Transactions philosophiques, nº 474, art. 2, un exemple de deux frères, dont l'un pesait trente-cinq stones, c'est-à-dire quatre cent quatre-vingt-dix livres, et l'autre trente-quatre stones, c'est-à-dire quatre cent soixante-seize livres, à quatorze livres le stone.

Nous n'avons pas d'exemple en France d'une grosseur aussi monstrueuse; je me suis informé des plus gros hommes, soit à Paris, soit en province, et jamais leur poids n'a été de plus de trois cent soixante, et tout au plus trois cent quatre-vingts livres, encore ces exemples sont-ils très-rares : le poids d'un homme de cinq pieds six pouces doit être de cent soixante à cent quatre-vingts livres, il est déjà gros s'il pèse deux cents livres, trop gros s'il en pèse deux cent trente, et beaucoup trop épais s'il pèse deux cent cinquante et au-dessus; le poids d'un homme de six pieds de hauteur, doit être de deux cent

(1) Voyez les Gazettes anglaises. Décembre 1724.

(2) Linn. natur. System. Édit. allemande. Nuremberg, 1773, vol. 1, page 104, avec la figure de ce très-gros homme, pl. 2.

vingt livres, il sera gros, relativement à sa taille, s'il pèse deux cent soixante, trop gros à deux cent quatre-vingts, énorme à trois cents et au-dessus. Et si l'on suit cette même proportion, un homme de six pieds et demi de hauteur peut peser deux cent quatre-vingt-dix livres sans paraître trop gros, et un géant de sept pieds de grandeur doit, pour être bien proportionné, peser au moins trois cent cinquante livres; un géant de sept pieds et demi, plus de quatre cent cinquante livres; et enfin un géant de huit pieds, doit peser cinq cent vingt ou cinq cent quarante livres, si la grosseur de son corps et de ses membres est dans les mêmes proportions que celles d'un homme bien fait.

2.

GÉANTS.

Exemples de Géants d'environ sept pieds de grandeur et au-dessus.

Le géant qu'on a vu à Paris en 1735, et qui avait six pieds huit pouces huit lignes, était né en Finlande sur les confins de la Laponie méridionale, dans un village peu éloigné de Torneo.

Le géant de Thoresby en Angleterre, haut de sept pieds cinq pouces anglais.

Le géant, portier du duc de Wirtemberg en Allemagne, de sept pieds et demi du Rhin.

Trois autres géants vus en Angleterre, l'un de sept pieds six pouces, l'autre de sept pieds sept pouces, et le troisième de sept pieds huit pouces.

Le géant Cajanus, en Finlande, de sept pieds huit pouces du Rhin, ou huit pieds mesure de Suède.

Un paysan suédois, de même grandeur de huit pieds mesure de Suède.

Un garde du duc de Brunswick-Hanovre, de huit pieds six pouces d'Amsterdam.

Le géant Gilli, de Trente dans le Tirol, de huit pieds deux pouces mesure suédoise.

Un Suédois, garde du roi de Prusse, de huit pieds six pouces mesure de Suède.

Tous ces géants sont cités, avec d'autres moins grands, par M. Schreber, *Hist. des quadrup. Erlang.* 1775, *tome I*, *pages* 35 *et* 36.

Goliath, *de geth altitudinis sex cubitorum et palmi*, 1. Reg. c. 17, v. 4. En donnant à la coudée dix-huit pouces de hauteur, le géant Goliath avait neuf pieds quatre pouces de grandeur.

Solus quippe Og rex Bazan restiterat de stirpe gigantum : monstratus lectus ejus ferreus qui est in Rabatb....... novem cubitos habens longitudinis et quatuor latitudinis ad mensuram cubiti virilis manus. (Deuteron. c. 3, v. 11.)

M. le Cat, dans un mémoire lu à l'Académie de Rouen, fait mention des géants cités dans l'Écriture-Sainte et par les auteurs profanes. Il dit avoir vu lui-même plusieurs géants de sept pieds, et quelques-uns de huit; entre autres le géant qui se faisait voir à Rouen en 1735, qui avait huit pieds quelques pouces. Il cite la fille géante, vue par Goropius, qui avait dix pieds de hauteur; le corps d'Oreste, qui selon les Grecs, avait onze pieds et demi (Pline dit sept coudées, c'est-à-dire dix pieds et demi.)

Le géant Gabara, presque contemporain de Pline, qui avait plus de dix pieds, aussi bien que le squelette de Secondilla et de Pusio, conservés dans les jardins de Saluste. M. le Cat cite aussi l'Écossais Funnam, qui avait onze pieds et demi. Il fait ensuite mention des tombeaux où l'on a trouvé des os de géants de quinze, dix-huit, vingt, trente, et trente-deux pieds de hauteur; mais il paraît certain que ces grands ossements ne sont pas des os humains, et qu'ils appartiennent à des grands animaux, tels que l'éléphant, la girafe, le cheval; car il y a eu des temps où l'on enterrait les guerriers avec leur cheval, peut-être avec leur éléphant de guerre.

3.

NAINS.

Exemples au sujet des Nains.

Le nommé *Bébé du roi de Pologne* (Stanislas) avait trente-trois pouces de Paris, la taille droite et bien proportionnée jusqu'à l'âge de quinze ou seize ans qu'elle commença à devenir contrefaite, il marquait peu de raison. Il mourut l'an 1764, à l'âge de vingt-trois ans.

Un autre qu'on a vu à Paris en 1760; c'était un gentilhomme polonais qui, à l'âge de vingt-deux ans, n'avait que la hauteur de vingt-huit pouces de Paris, mais le corps bien fait et l'esprit vif, et il possédait même plusieurs langues. Il avait un frère aîné qui n'avait que trente-quatre pouces de hauteur.

Un autre à Bristol, qui, en 1751, à l'âge de quinze ans, n'avait que trente-un pouces anglais; il était accablé de tous les accidents

de la vieillesse, et de dix-neuf livres qu'il avait pesé dans sa septième année, il n'en pesait plus que treize.

Un paysan de Frise, qui, en 1751, se fit voir pour de l'argent à Amsterdam; il n'avait, à l'âge de vingt-six ans, que la hauteur de vingt-neuf pouces d'Amsterdam.

Un nain de Norfolk, qui se fit voir dans la même année à Londres, avait à l'âge de vingt-deux ans, trente-huit pouces anglais, et pesait vingt-sept livres et demie. (*Transactions philosophiques*, n° 495.)

On a des exemples de nains qui n'avaient que deux pieds (1); vingt-un et dix-huit pouces (2); et même d'un qui, à l'âge de trente-sept ans, n'avait que seize pouces (3).

Dans les Transactions philosophiques, n° 467, art. 10, il est parlé d'un nain âgé de vingt-deux ans, qui ne pesait que trente-quatre livres étant tout habillé, et qui n'avait que trente-huit pouces de hauteur avec ses souliers et sa perruque.

Marcum maximum et Marcum Tullium, equites romanos binum cubitorum fuisse auctor est M. Varro, et ipsi vidimus in loculis asservatos. (Plin. lib. VII, cap. 16.)

Dans tout ordre de productions, la nature nous offre les mêmes rapports en plus ou en moins; les nains doivent avoir avec l'homme ordinaire les mêmes proportions en diminution que les géants en augmentation. Un homme de quatre pieds et demi de hauteur, ne doit peser que quatre-vingt-dix ou quatre-vingt-quinze livres. Un homme de quatre pieds, soixante-cinq ou tout au plus soixante-dix livres; un nain de trois pieds et demi, quarante-cinq livres; un de trois pieds, vingt-huit ou trente livres, si leur corps et leurs membres sont bien proportionnés, ce qui est tout aussi rare en petit qu'en grand; car il arrive presque toujours que les géants sont trop minces et les nains trop épais; ils ont surtout la tête beaucoup trop grosse, les cuisses et les jambes trop courtes, au lieu que les géants ont communément la tête petite, les cuisses et les jambes trop longues. Le géant disséqué en Prusse, avait une vertèbre de plus que les autres hommes, et il y a quelque apparence que dans les géants bien faits, le nombre des vertèbres est plus grand que dans les autres hommes. Il serait à désirer qu'on fît la même recherche sur les nains, qui peut-être ont quelques vertèbres de moins.

En prenant cinq pieds pour la mesure commune de la taille des hommes, sept pieds pour celle des géants, et trois pieds pour celle des nains, on trouvera encore des géants plus grands et des nains plus petits. J'ai vu moi-même des géants de sept pieds et demi et de sept pieds huit pouces; j'ai vu des nains qui n'avaient que vingt-huit et trente pouces de haut, il paraît donc qu'on doit fixer les limites de la nature actuelle, pour la grandeur du corps humain, depuis deux pieds et demi jusqu'à huit pieds de hauteur: et quoique cet intervalle soit bien considérable, et que la différence paraisse énorme, elle est cependant encore plus grande dans quelques espèces d'animaux, tels que les chiens: un enfant qui vient de naître est plus grand relativement à un géant, qu'un bichon de Malte adulte ne l'est en comparaison du chien d'Albanie ou d'Irlande.

IV.

Nourriture de l'Homme dans les différents climats.

En Europe, et dans la plupart des climats tempérés de l'un et de l'autre continent, le pain, la viande, le lait, les œufs, les légumes et les fruits, sont les aliments ordinaires de l'homme; et le vin, le cidre et la bierre sa boisson, car l'eau pure ne suffirait pas aux hommes de travail pour maintenir leurs forces.

Dans les climats plus chauds, le sagou, qui est la moëlle d'un arbre, sert de pain, et les fruits des palmiers suppléent au défaut de tous les autres fruits; on mange aussi beaucoup de dattes en Égypte, en Mauritanie, en Perse, et le sagou est d'un usage commun dans les Indes méridionales, à Sumatra, Malacca, etc. Les figues sont l'aliment le plus commun en Grèce, en Morée et dans les îles de l'Archipel, comme les châtaignes dans quelques provinces de France et d'Italie.

Dans la plus grande partie de l'Asie, en Perse, en Arabie, en Égypte, et de là jusqu'à la Chine, le riz fait la principale nourriture.

Dans les parties les plus chaudes de l'Afrique, le grand et le petit millet, sont la nourriture des Nègres.

Le maïs dans les contrées tempérées de l'Amérique.

---

(1) Cardanus, de Subtil., pag. 357.
(2) Journal de Méd. et Telliamed.
(3) Birch, Hist. of the. R. Soc. tom. 4, pag. 500.

Dans les îles de la mer du Sud, le fruit d'un arbre appelé l'*arbre de pain*.

A Californie, le fruit appelé *pitahaïa*.

La cassave dans toute l'Amérique méridionale, ainsi que les pommes de terre, les ignames et les patates.

Dans les pays du nord, la bistorte, surtout chez les Samoïèdes et les Jakutes.

La saranne au Kamtschatka.

En Islande, et dans les pays encore plus voisins du Nord, on fait bouillir des mousses et du varec.

Le Nègres mangent volontiers de l'éléphant et des chiens.

Les Tartares de l'Asie et les Patagons de l'Amérique, vivent également de la chair de leurs chevaux.

Tous les peuples voisins des mers du Nord, mangent la chair des phoques, des morses et des ours.

Les Africains mangent aussi la chair des panthères et des lions.

Dans tous les pays chauds de l'un et l'autre continent, on mange de presque toutes les espèces de singes.

Tous les habitants des côtes de la mer, soit dans les pays chauds, soit dans les climats froids, mangent plus de poisson que de chair. Les habitants des îles Orcades, les Islandais, les Lapons, les Groenlandais ne vivent pour ainsi dire que de poisson.

Le lait sert de boisson à quantité de peuples; les femmes Tartares ne boivent que du lait de jument; le petit lait, tiré du lait de vache, est la boisson ordinaire en Islande.

Il serait à désirer qu'on rassemblât un plus grand nombre d'observations exactes sur la différence des nourritures de l'homme dans les climats divers, et qu'on pût faire la comparaison du régime ordinaire des différents peuples, il en résulterait de nouvelles lumières sur la cause des maladies particulières, et pour ainsi dire indigènes dans chaque climat.

DE LA VIEILLESSE ET DE LA MORT.

Tout change dans la nature, tout s'altère, tout périt; le corps de l'homme n'est pas plus tôt arrivé à son point de perfection, qu'il commence à déchoir : le dépérissement est d'abord insensible, il se passe même plusieurs années avant que nous nous apercevions d'un changement considérable, cependant nous devrions sentir le poids de nos années mieux que les autres ne peuvent en compter le nombre; et comme ils ne se trompent pas sur notre âge en le jugeant par les changements extérieurs, nous devrions nous tromper encore moins sur l'effet intérieur qui les produit, si nous nous observions mieux, si nous nous flattions moins, et si dans tout les autres ne nous jugeaient pas toujours beaucoup mieux que nous ne nous jugeons nous-mêmes.

Lorsque le corps a acquis toute son étendue en hauteur et en largeur par le développement entier de toutes ses parties, il augmente en épaisseur; le commencement de cette augmentation est le premier point de son dépérissement, car cette extension n'est pas une continuation de développement ou d'accroissement intérieur de chaque partie par lesquels le corps continuerait de prendre plus d'étendue dans toutes ses parties organiques, et par conséquent plus de force et d'activité, mais c'est une simple addition de matière surabondante qui enfle le volume du corps et le charge d'un poids inutile. Cette matière est la graisse qui survient ordinairement à trente-cinq ou quarante ans, et à mesure qu'elle augmente, le corps a moins de légèreté et de liberté dans ses mouvements, ses facultés pour la génération diminuent, ses membres s'appesantissent, il n'acquiert de l'étendue qu'en perdant de la force et de l'activité.

D'ailleurs les os et les autres parties solides du corps ayant pris toute leur extension en longueur et en grosseur, continuent d'augmenter en solidité, les sucs nourriciers qui y arrivent, et qui étaient auparavant employés à en augmenter le volume par le développement, ne servent plus qu'à l'augmentation de la masse, en se fixant dans l'intérieur de ces parties : les membranes deviennent cartilagineuses, les cartilages deviennent osseux, les os deviennent plus solides, toutes les fibres plus dures, la peau se dessèche, les rides se forment peu à peu, les cheveux blanchissent, les dents tombent, le visage se déforme, le corps se courbe, etc. les premières nuances de cet état se font apercevoir avant quarante ans, elles augmentent par degrés assez lents jusqu'à

soixante, par degrés plus rapides jusqu'à soixante et dix; la caducité commence à cet âge de soixante et dix ans, elle va toujours en augmentant; la décrépitude suit, et la mort termine ordinairement avant l'âge de quatre-vingt-dix ou cent ans la vieillesse et la vie.

Considérons en particulier ces différents objets, et de la même façon que nous avons examiné les causes de l'origine et du développement de notre corps, examinons aussi celles de son dépérissement et de sa destruction. Les os, qui sont les parties les plus solides du corps, ne sont dans le commencement que des filets d'une matière ductile qui prend peu à peu de la consistance et de la dureté; on peut considérer les os dans leur premier état comme autant de filets ou de petits tuyaux creux revêtus d'une membrane en dehors et en dedans; cette double membrane fournit la substance qui doit devenir osseuse, ou le devient elle-même en partie, car le petit intervalle qui est entre ces deux membranes, c'est-à-dire entre le périoste intérieur et le périoste extérieur, devient bientôt une lame osseuse: on peut concevoir en partie comment se fait la production et l'accroissement des os et des autres parties solides du corps des animaux, par la comparaison de la manière dont se forment le bois et les autres parties solides des végétaux. Prenons pour exemple une espèce d'arbre dont le bois conserve une cavité à son intérieur, comme un figuier ou un sureau, et comparons la formation du bois de ce tuyau creux de sureau avec celle de l'os de la cuisse d'un animal, qui a de même une cavité: la première année, lorsque le bouton qui doit former la branche commence à s'étendre, ce n'est qu'une matière ductile qui par son extension devient un filet herbacé, et qui se développe sous la forme d'un petit tuyau rempli de moëlle; l'extérieur de ce tuyau est revêtu d'une membrane fibreuse, et les parois intérieures de la cavité sont aussi tapissées d'une pareille membrane; ces membranes, tant l'extérieure que l'intérieure, sont dans leur très-petite épaisseur, composées de plusieurs plans superposés de fibres encore molles qui tirent la nourriture nécessaire à l'accroissement du tout; ces plans intérieurs de fibres se durcissent peu à peu par le dépôt de la sève qui y arrive, et la première année il se forme une lame ligneuse entre les deux membranes; cette lame est plus ou moins épaisse à proportion de la quantité de sève nourricière qui a été pompée et déposée dans l'intervalle qui sépare la membrane extérieure de la membrane intérieure, mais quoique ces deux membranes soient devenues solides et ligneuses par leurs surfaces intérieures, elles conservent à leurs surfaces extérieures de la souplesse et de la ductilité, et l'année suivante, lorsque le bouton qui est à leur sommet commun vient à prendre de l'extension, la sève monte par ces fibres ductiles de chacune de ces membranes, et en se déposant dans les plans intérieurs de leurs fibres, et même dans la lame ligneuse qui les sépare, ces plans intérieurs deviennent ligneux comme les autres qui ont formé la première lame, et en même temps cette première lame augmente en densité; il se fait donc deux couches nouvelles de bois, l'une à la face extérieure, et l'autre à la face intérieure de la première lame, ce qui augmente l'épaisseur du bois et rend plus grand l'intervalle qui sépare les deux membranes ductiles; l'année suivante elles s'éloignent encore davantage par deux nouvelles couches de bois qui se collent contre les trois premières, l'une à l'extérieur et l'autre à l'intérieur, et de cette manière le bois augmente toujours en épaisseur et en solidiié: la cavité intérieure augmente aussi à mesure que la branche grossit, parce que la membrane intérieure croît, comme l'extérieure, à mesure que tout le reste s'étend, elles ne deviennent toutes deux ligneuses que dans la partie qui touche au bois déjà formé. Si l'on ne considère donc que la petite branche qui a été produite pendant la première année, ou bien si l'on prend un intervalle entre deux nœuds, c'est-à-dire la production d'une seule année, on trouvera que cette partie de la branche conserve en grand la même figure qu'elle avait en petit; les nœuds qui terminent et séparent les productions de chaque année, marquent les extrémités de l'accroissement de cette partie de la branche, ces extrémités sont les points d'appui contre lesquels se fait l'action des puissances qui servent au développement et à l'extension des parties contigues qui se développent l'année suivante; les boutons supérieurs poussent et s'étendent en réagissant contre ce point d'appui, et forment une seconde partie de la branche, de la même façon que s'est formée la première, et ainsi de suite tant que la branche croit.

La manière dont se forment les os serait

assez semblable à celle que je viens de décrire, si les points d'appui de l'os au lieu d'être à ses extrémités, comme dans le bois, ne se trouvaient au contraire dans la partie du milieu, comme nous allons tâcher de le faire entendre. Dans les premiers temps les os du fœtus ne sont encore que des filets d'une matière ductile que l'on aperçoit aisément et distinctement à travers la peau et les autres parties extérieures, qui sont alors extrêmement minces et presque transparentes; l'os de la cuisse, par exemple, n'est qu'un petit filet fort court qui, comme le filet herbacé dont nous venons de parler, contient une cavité; ce petit tuyau creux est fermé aux deux bouts par une matière ductile, et il est revêtu à sa surface extérieure et à l'intérieur de sa cavité, de deux membranes composées dans leur épaisseur de plusieurs plans de fibres toutes molles et ductiles; à mesure que ce petit tuyau reçoit des sucs nourriciers, les deux extrémités s'éloignent de la partie du milieu, cette partie reste toujours à la même place, tandis que toutes les autres s'en éloignent peu à peu des deux côtés; elles ne peuvent s'éloigner dans cette direction opposée, sans réagir sur cette partie du milieu : les parties qui environnent ce point du milieu, prennent donc plus de consistance, plus de solidité, et commencent à s'ossifier les premières : la première lame osseuse est bien, comme la première lame ligneuse, produite dans l'intervalle qui sépare les deux membranes, c'est-à-dire entre le périoste extérieur et le périoste qui tapisse les parois de la cavité intérieure, mais elle ne s'étend pas, comme la lame ligneuse, dans toute la longueur de la partie qui prend de l'extension. L'intervalle des deux périostes devient osseux, d'abord dans la partie du milieu de la longueur de l'os, ensuite les parties qui avoisinent le milieu sont celles qui s'ossifient, tandis que les extrémités de l'os et les parties qui avoisinent ces extrémités restent ductiles et spongieuses, et comme la partie du milieu est celle qui est la première ossifiée, et que quand une fois une partie est ossifiée, elle ne peut plus s'étendre, il n'est pas possible qu'elle prenne autant de grosseur que les autres : la partie du milieu doit donc être la partie la plus menue de l'os, car les autres parties et les extrémités ne se durcissant qu'après celle du milieu, elles doivent prendre plus d'accroissement et de volume, et c'est par cette raison que la partie du milieu des os est plus menue que toutes les autres parties, et que les têtes des os qui se durcissent les dernières et qui sont les parties les plus éloignées du milieu, sont aussi les parties les plus grosses de l'os. Nous pourrions suivre plus loin cette théorie sur la figure des os, mais pour ne pas nous éloigner de notre principal objet, nous nous contenterons d'observer qu'indépendamment de cet accroissement en longueur qui se fait, comme l'on voit, d'une manière différente de celle dont se fait l'accroissement du bois, l'os prend en même temps un accroissement en grosseur qui s'opère à peu près de la même manière que celui du bois, car la première lame osseuse est produite par la partie intérieure du périoste, et lorsque cette première lame osseuse est formée entre le périoste intérieur et le périoste extérieur, il s'en forme bientôt deux autres qui se collent de chaque côté de la première, ce qui augmente en même temps la circonférence de l'os et le diamètre de sa cavité, et les parties intérieures des deux périostes continuant ainsi à s'ossifier, l'os continue à grossir par l'addition de toutes ces couches osseuses produites par les périostes, de la même façon que le bois grossit par l'addition des couches ligneuses produites par les écorces.

Mais lorsque l'os est arrivé à son développement entier, lorsque les périostes ne fournissent plus de matière ductile capable de s'ossifier, ce qui arrive lorsque l'animal a pris son accroissement en entier, alors les sucs nourriciers qui étaient employés à augmenter le volume de l'os, ne servent plus qu'à en augmenter la densité; ces sucs se déposent dans l'intérieur de l'os, il devient plus solide, plus massif, plus pesant spécifiquement, comme on peut le voir par la pesanteur et la solidité des os d'un bœuf, comparées à la pesanteur et à la solidité des os d'un veau, et enfin la substance de l'os devient avec le temps si compacte qu'elle ne peut plus admettre les sucs nécessaires à cette espèce de circulation qui fait la nutrition de ces parties; dès lors cette substance de l'os doit s'altérer, comme le bois d'un vieil arbre s'altère lorsqu'il a une fois acquis toute sa solidité; cette altération dans la substance même des os est une des premières causes qui rendent nécessaire le dépérissement de notre corps.

Les cartilages, qu'on peut regarder comme des os mous et imparfaits, reçoivent, comme les os, des sucs nourriciers qui en augmen-

tent peu à peu la densité, ils deviennent plus solides à mesure qu'on avance en âge, et dans la vieillesse ils se durcissent presque jusqu'à l'ossification, ce qui rend les mouvements des jointures du corps très-difficiles, et doit enfin nous priver de l'usage de nos membres, et produire une cessation totale du mouvement extérieur, seconde cause très-immédiate et très-nécessaire d'un dépérissement plus sensible et plus marqué que le premier, puisqu'il se manifeste par la cessation des fonctions extérieures de notre corps.

Les membranes, dont la substance a bien des choses communes avec celle des cartilages, prennent aussi à mesure qu'on avance en âge, plus de densité et de sécheresse; par exemple, celles qui environnent les os, cessent d'être ductiles de bonne heure; dès que l'accroissement du corps est achevé, c'est-à-dire dès l'âge de dix-huit ou vingt ans, elles ne peuvent plus s'étendre, elles commencent donc à augmenter en solidité et continuent à devenir plus denses à mesure qu'on vieillit : il en est de même des fibres qui composent les muscles et la chair, plus on vit, plus la chair devient dure; cependant à en juger par l'attouchement extérieur, on pourrait croire que c'est tout le contraire, car dès qu'on a passé l'âge de la jeunesse, il semble que la chair commence à perdre de sa fraîcheur et de sa fermeté, et à mesure qu'on avance en âge il paraît qu'elle devient toujours plus molle. Il faut faire attention que ce n'est pas de la chair, mais de la peau que cette apparence dépend; lorsque la peau est bien tendue, comme elle l'est en effet tant que les chairs et les autres parties prennent de l'augmentation de volume, la chair, quoique moins solide qu'elle ne doit le devenir, paraît ferme au toucher; cette fermeté commence à diminuer lorsque la graisse recouvre les chairs; parce que la graisse, surtout lorsqu'elle est trop abondante, forme une espèce de couche entre la chair et la peau : cette couche de graisse que recouvre la peau, étant beaucoup plus molle que la chair sur laquelle la peau portait auparavant, on s'aperçoit au toucher de cette différence, et la chair paraît avoir perdu de sa fermeté; la peau s'étend et croît à mesure que la graisse augmente, et ensuite pour peu qu'elle diminue, la peau se plisse et la chair paraît être alors fade et molle au toucher : ce n'est donc pas la chair elle-même qui se ramollit, mais c'est la peau dont elle est couverte, qui n'étant plus assez tendue, devient molle, car la chair prend toujours plus de dureté à mesure qu'on avance en âge, on peut s'en assurer par la comparaison de la chair des jeunes animaux avec celle de ceux qui sont vieux, l'une est tendre et délicate, et l'autre est si sèche et si dure qu'on ne peut en manger.

La peau peut toujours s'étendre tant que le volume du corps augmente, mais lorsqu'il vient à diminuer elle n'a pas tout le ressort qu'il faudrait pour se rétablir en entier dans son premier état, il reste alors des rides et des plis qui ne s'effacent plus; les rides du visage dépendent en partie de cette cause, mais il y a dans leur production une espèce d'ordre relatif à la forme, aux traits et aux mouvements habituels du visage. Si l'on examine bien le visage d'un homme de vingt-cinq ou trente ans, on pourra déjà y découvrir l'origine de toutes les rides qu'il aura dans sa vieillesse, il ne faut pour cela que voir le visage dans un état de violente action, comme est celle du ris, des pleurs, ou seulement celle d'une forte grimace, tous les plis qui se formeront dans ces différentes actions, seront un jour des rides ineffaçables; elles suivent en effet la disposition des muscles, et se gravent plus ou moins par l'habitude plus ou moins répétée des mouvements qui en dépendent.

A mesure qu'on avance en âge, les os, les cartilages, les membranes, la chair, la peau et toutes les fibres du corps, deviennent donc plus solides, plus dures, plus sèches, toutes les parties se retirent, se resserrent, tous les mouvements deviennent plus lents, plus difficiles; la circulation des fluides se fait avec moins de liberté, la transpiration diminue, les sécrétions s'altèrent, la digestion des aliments devient lente et laborieuse, les sucs nourriciers sont moins abondants, et ne pouvant être reçus dans la plupart des fibres devenues trop solides, ils ne servent plus à la nutrition; ces parties trop solides sont des parties déjà mortes, puisqu'elles cessent de se nourrir; le corps meurt donc peu à peu et par parties, son mouvement diminue par degrés, la vie s'éteint par nuances successives, et la mort n'est que le dernier terme de cette suite de degrés, la dernière nuance de la vie.

Comme les os, les cartilages, les muscles et toutes les autres parties qui composent le corps sont moins solides et plus molles dans les femmes que dans les hommes, il faudra

plus de temps pour que ces parties prennent cette solidité qui cause la mort, les femmes par conséquent doivent vieillir plus que les hommes ; c'est aussi ce qui arrive, et on peut observer, en consultant les tables qu'on a faites sur la mortalité du genre humain, que quand les femmes ont passé un certain âge, elles vivent ensuite plus long-temps que les hommes du même âge : on doit aussi conclure de ce que nous avons dit, que les hommes qui sont en apparence plus faibles que les autres, et qui approchent plus de la constitution des femmes, doivent vivre plus long-temps que ceux qui paraissent être les plus forts et les plus robustes ; et de même on peut croire que dans l'un et l'autre sexe, les personnes qui n'ont achevé de prendre leur accroissement que fort tard, sont celles qui doivent vivre le plus, car dans ces deux cas les os, les cartilages et toutes les fibres arriveront plus tard à ce degré de solidité qui doit produire leur destruction.

Cette cause de la mort naturelle est générale et commune à tous les animaux, et même aux végétaux ; un chêne ne périt que parce que les parties les plus anciennes du bois, qui sont au centre, deviennent si dures et si compactes qu'elles ne peuvent plus recevoir de nourriture ; l'humidité qu'elles contiennent n'ayant plus de circulation et n'étant pas remplacée par une sève nouvelle, fermente, se corrompt et altère peu à peu les fibres du bois, elles deviennent rouges, elles se désorganisent, enfin elles tombent en poussière.

La durée totale de la vie peut se mesurer en quelque façon par celle du temps de l'accroissement ; un arbre ou un animal qui prend en peu de temps tout son accroissement, périt beaucoup plus tôt qu'un autre auquel il faut plus de temps pour croître. Dans les animaux, comme dans les végétaux, l'accroissement en hauteur est celui qui est achevé le premier ; un chêne cesse de grandir long-temps avant qu'il cesse de grossir : l'homme croît en hauteur jusqu'à seize ou dix-huit ans, et cependant le développement entier de toutes les parties de son corps en grosseur n'est achevé qu'à trente ans ; les chiens prennent en moins d'un an leur accroissement en longueur, et ce n'est que dans la seconde année qu'ils achèvent de prendre leur grosseur. L'homme qui est trente ans à croître, vit quatre-vingt-dix ou cent ans ; le chien qui ne croît que pendant deux ou trois ans, ne vit aussi que dix ou douze ans ; il en est de même de la plupart des autres animaux, les poissons, qui ne cessent de croître qu'au bout d'un très-grand nombre d'années, vivent des siècles, et, comme nous l'avons déjà insinué, cette longue durée de leur vie doit dépendre de la constitution particulière de leurs arêtes, qui ne prennent jamais autant de solidité que les os des animaux terrestres. Nous examinerons dans l'histoire particulière des animaux, s'il y a des exceptions à cette espèce de règle que suit la nature dans la proportion de la durée de la vie à celle de l'accroissement, et si en effet il est vrai que les corbeaux et les cerfs vivent, comme on le prétend, un si grand nombre d'années : ce qu'on peut dire en général, c'est que les grands animaux vivent plus long-temps que les petits, parce qu'ils sont plus de temps à croître.

Les causes de notre destruction sont donc nécessaires et la mort est inévitable, il ne nous est pas plus possible d'en reculer le terme fatal, que de changer les lois de la nature. Les idées que quelques visionnaires ont eues sur la possibilité de perpétuer la vie par des remèdes, auraient dû périr avec eux, si l'amour-propre n'augmentait pas toujours la crédulité au point de se persuader ce qu'il y a même de plus impossible, et de douter de ce qu'il y a de plus vrai, de plus réel et de plus constant ; la panacée, quelle qu'en fût la composition, la transfusion du sang et les autres moyens qui ont été proposés pour rajeunir ou immortaliser le corps, sont au moins aussi chimériques que la fontaine de Jouvence est fabuleuse.

Lorsque le corps est bien constitué, peut-être est-il possible de le faire durer quelques années de plus en le ménageant ; il se peut que la modération dans les passions, la tempérance et la sobriété dans les plaisirs contribuent à la durée de la vie, encore cela même paraît-il fort douteux ; il est peut-être nécessaire que le corps fasse l'emploi de toutes ses forces, qu'il consomme tout ce qu'il peut consommer, qu'il s'exerce autant qu'il en est capable, que gagnera-t-on dès lors par la diète et par la privation ! Il y a des hommes qui ont vécu au delà du terme ordinaire, et, sans parler de ces deux vieillards dont il est fait mention dans les Transactions Philosophiques, dont l'un a vécu cent soixante-cinq ans et l'autre cent quarante-quatre, nous avons un grand nombre d'exemples d'hommes qui ont vécu cent dix,

et même cent vingt ans ; cependant ces hommes ne s'étaient pas plus ménagés que d'autres, au contraire il paraît que la plupart étaient des paysans accoutumés aux plus grandes fatigues, des chasseurs, des gens de travail, des hommes en un mot qui avaient employé toutes les forces de leur corps, qui en avaient même abusé, s'il est possible d'en abuser autrement que par l'oisiveté et la débauche continuelle.

D'ailleurs si l'on fait réflexion que l'Européen, le Nègre, le Chinois, l'Américain, l'homme policé, l'homme sauvage, le riche, le pauvre, l'habitant de la ville, celui de la campagne, si différents entre eux par tout le reste, se ressemblent à cet égard, et n'ont chacun que la même mesure, le même intervalle de temps à parcourir depuis la naissance à la mort ; que la différence des races, des climats, des nourritures, des commodités, n'en fait aucune à la durée de la vie ; que les hommes qui ne se nourrissent que de chair crue ou de poisson sec, de sagou ou de riz, de cassave ou de racines, vivent aussi long-temps que ceux qui se nourrissent de pain ou de mets préparés ; on reconnaitra encore plus clairement que la durée de la vie ne dépend ni des habitudes, ni des mœurs, ni de la qualité des aliments, que rien ne peut changer les lois de la mécanique, qui règlent le nombre de nos années, et qu'on ne peut guère les altérer que par des excès de nourriture ou par de trop grandes diètes.

S'il y a quelque différence tant soit peu remarquable dans la durée de la vie, il semble qu'on doit l'attribuer à la qualité de l'air ; on a observé que dans les pays élevés il se trouve communément plus de vieillards que dans les lieux bas ; les montagnes d'Écosse, de Galles, d'Auvergne, de Suisse ont fourni plus d'exemples de vieillesses extrêmes que les plaines de Hollande, de Flandre, d'Allemagne et de Pologne ; mais, à prendre le genre humain en général, il n'y a, pour ainsi dire, aucune différence dans la durée de la vie ; l'homme qui ne meurt point de maladies accidentelles, vit partout quatre-vingt-dix ou cent ans ; nos ancêtres n'ont pas vécu davantage, et depuis le siècle de David ce terme n'a point du tout varié. Si l'on nous demande pourquoi la vie des premiers hommes était beaucoup plus longue, pourquoi ils vivaient neuf cents, neuf cent trente, et jusqu'à neuf cent soixante et neuf ans, nous pourrions peut-être en donner une raison, en disant que les productions de la terre dont ils faisaient leur nourriture, étaient alors d'une nature différente de ce qu'elles sont aujourd'hui, la surface du globe devait être, comme on l'a vu (*volume I, Théorie de la Terre*), beaucoup moins solide et moins compacte dans les premiers temps après la création, qu'elle ne l'est aujourd'hui, parce que la gravité n'agissant que depuis peu de temps, les matières terrestres n'avaient pu acquérir en aussi peu d'années la consistance et la solidité qu'elles ont eues depuis ; les productions de la terre devaient être analogues à cet état, la surface de la terre étant moins compacte, moins sèche, tout ce qu'elle produisait devait être plus ductile, plus souple, plus susceptible d'extension ; il se pouvait donc que l'accroissement de toutes les productions de la nature, et même celui du corps de l'homme, ne se fit pas en aussi peu de temps qu'il se fait aujourd'hui ; les os, les muscles, etc., conservaient peut-être plus long-temps leur ductilité et leur mollesse, parce que toutes les nourritures étaient elles-mêmes plus molles et plus ductiles ; dès lors toutes les parties du corps n'arrivaient à leur développement entier qu'après un grand nombre d'années, la génération ne pouvait s'opérer par conséquent qu'après cet accroissement pris en entier, ou presque en entier, c'est-à-dre à cent vingt ou cent trente ans, et la durée de la vie était proportionnelle à celle du temps de l'accroissement, comme elle l'est encore aujourd'hui, car en supposant que l'âge de puberté des premiers hommes, l'âge auquel ils commençaient à pouvoir engrendrer, fût celui de cent trente ans, l'âge auquel on peut engrendrer aujourd'hui étant celui de quatorze ans, ils se trouvera que le nombre des années de la vie des premiers hommes et de ceux d'aujourd'hui sera dans la même proportion, puisqu'en multipliant chacun de ces deux nombres par le même nombre, par exemple, par sept, on verra que la vie des hommes d'aujourd'hui étant de quatre-vingt-dix-huit ans, celle des hommes d'alors devait être de neuf cent dix ans ; il se peut donc que la durée de la vie de l'homme ait diminué peu à peu à mesure que la surface de la terre a pris plus de solidité par l'action continuelle de la pesanteur, et que les siècles qui se sont écoulés depuis la création jusqu'à celui de David, ayant suffi pour faire prendre aux matières terrestres toute

la solidité qu'elles peuvent acquérir par la pression de la gravité, la surface de la terre soit depuis ce temps-là demeurée dans le même état, qu'elle ait acquis dès lors toute la consistance qu'elle devait avoir à jamais, et que les termes de l'accroissement de ses productions aient été fixés aussi bien que celui de la durée de la vie.

Indépendamment des maladies accidentelles qui peuvent arriver à tout âge, et qui dans la vieillesse deviennent plus dangereuses et plus fréquentes, les vieillards sont encore sujets à des infirmités naturelles, qui ne viennent que du dépérissement et de l'affaissement de toutes les parties de leur corps; les puissances musculaires perdent leur équilibre, la tête vacille, la main tremble, les jambes sont chancelantes, la sensibilité des nerfs diminuant, les sens deviennent obtus, le toucher même s'émousse, mais ce qu'on doit regarder comme une très-grande infirmité, c'est que les vieillards fort âgés sont ordinairement inhabiles à la génération; cette impuissance peut avoir deux causes toutes deux suffisantes pour la produire, l'une est le défaut de tension dans les organes extérieurs, et l'autre l'altération de la liqueur séminale. Le défaut de tension peut aisément s'expliquer par la conformation et la texture de l'organe même, ce n'est, pour ainsi dire, qu'une membrane vide, ou du moins qui ne contient à l'intérieur qu'un tissu cellulaire et spongieux, elle prête, s'étend et reçoit dans ses cavités intérieures une grande quantité de sang qui produit une augmentation de volume apparent et un certain degré de tension; l'on conçoit bien que dans la jeunesse cette membrane a toute la souplesse requise pour pouvoir s'étendre et obéir aisément à l'impulsion du sang, et que, pour peu qu'il soit porté vers cette partie avec quelque force, il dilate et développe aisément cette membrane molle et flexible; mais à mesure qu'on avance en âge, elle acquiert, comme toutes les autres parties du corps, plus de solidité, elle perd de sa souplesse et de sa flexibilité, dès lors en supposant même que l'impulsion du sang se fit avec la même force que dans la jeunesse, ce qui est une autre question que je n'examine point ici, cette impulsion ne serait pas suffisante pour dilater aussi aisément cette membrane devenue plus solide, et qui par conséquent résiste davantage à cette action du sang; et, lorsque cette membrane aura pris encore plus de solidité et de sécheresse, rien ne sera capable de déployer ses rides et de lui donner cet état de gonflement et de tension nécessaire à l'acte de la génération.

A l'égard de l'altération de la liqueur séminale, ou plutôt de son infécondité dans la vieillesse, on peut aisément concevoir que la liqueur séminale ne peut être prolifique que lorsqu'elle contient sans exception, des molécules organiques renvoyées de toutes les parties du corps; car, comme nous l'avons établi, la production du petit être organisé semblable au grand (*voyez* l'*Hist. gén. des Anim.*, ch. 2, 3, *etc.*) ne peut se faire que par la réunion de toutes ces molécules renvoyées de toutes les parties du corps de l'individu; mais dans les vieillards fort âgés les parties qui, comme les os, les cartilages, etc., sont devenues trop solides, ne pouvant plus admettre de nourriture, ne peuvent par conséquent s'assimiler cette matière nutritive, ni la renvoyer après l'avoir modelée et rendue telle qu'elle doit être. Les os et les autres parties devenues trop solides ne peuvent donc ni produire ni renvoyer des molécules organiques de leur espèce, ces molécules manqueront par conséquent dans la liqueur séminale de ces vieillards, et ce défaut suffit pour la rendre inféconde, puisque nous avons prouvé que, pour que la liqueur séminale soit prolifique, il est nécessaire qu'elle contienne des molécules renvoyées de toutes les parties du corps, afin que toutes ces parties puissent en effet se réunir d'abord et se réaliser ensuite au moyen de leur développement.

En suivant ce raisonnement qui me paraît fondé, et en admettant la supposition que c'est en effet par l'absence des molécules organiques qui ne peuvent être renvoyées de celles des parties qui sont devenues trop solides, que la liqueur séminale des hommes fort âgés cesse d'être prolifique, on doit penser que ces molécules qui manquent, peuvent être quelquefois remplacées par celles de la femelle (*voyez* l'*Hist. gén. des Anim.*, c. 10) si elle est jeune, et dans ce cas la génération s'accomplira, c'est aussi ce qui arrive. Les vieillards décrépits engendrent, mais rarement, et lorsqu'ils engendrent ils ont moins de part que les autres hommes à leur propre production; de-là vient aussi que de jeunes personnes qu'on marie avec des vieillards décrépits, et dont la taille est déformée, produisent souvent des monstres, des enfants contrefaits, plus

défectueux encore que leur père; mais ce n'est pas ici le lieu de nous étendre sur ce sujet.

La plupart des gens âgés périssent par le scorbut, l'hydropisie, ou par d'autres maladies qui semblent provenir du vice du sang, de l'altération de la lymphe, etc. Quelque influence que les liqueurs contenus dans le corps humain puissent avoir sur son économie, on peut penser que ces liqueurs n'étant que des parties passives et divisées, elles ne font qu'obéir à l'impulsion des solides qui sont les vraies parties organiques et actives, desquelles le mouvement, la qualité, et même la quantité des liquides, doivent dépendre en entier; dans la vieillesse le calibre des vaisseaux se resserre, le ressort des muscles s'affaiblit, les filtres sécrétoires s'obstruent, le sang, la lymphe et les autres humeurs doivent par conséquent s'épaissir, s'altérer, s'extravaser et produire les symptômes des différentes maladies qu'on a coutume de rapporter au vice des liqueurs, comme à leur principe, tandis que la première cause est en effet une altération dans les solides, produite par leur dépérissement naturel, ou par quelque lésion et quelque dérangement accidentels. Il est vrai que, quoique le mauvais état des liquides provienne d'un vice organique dans les solides, les effets qui résultent de cette altération des liqueurs, se manifestent par des symptômes prompts et menaçants, parce que les liqueurs étant en continuelle circulation et en grand mouvement, pour peu qu'elles deviennent stagnantes par le trop grand rétrécissement des vaisseaux, ou que par leur relâchement forcé elles se répandent en s'ouvrant de fausses routes, elles ne peuvent manquer de se corrompre et d'attaquer en même temps les parties les plus faibles des solides, ce qui produit souvent des maux sans remède, ou du moins elles communiquent à toutes les parties solides qu'elles abreuvent, leur mauvaise qualité, ce qui doit en déranger le tissu et en changer la nature; ainsi les moyens de dépérissement se multiplient, le mal intérieur augmente de plus en plus et amène à la hâte l'instant de la destruction.

Toutes les causes de dépérissement que nous venons d'indiquer, agissent continuellement sur notre être matériel et le conduisent peu à peu à sa dissolution; la mort, ce changement d'état si marqué, si redouté, n'est donc dans la nature que la dernière nuance d'un état précédent; la succession nécessaire du dépérissement de notre corps amène ce degré, comme tous les autres qui ont précédé: la vie commence à s'éteindre long-temps avant qu'elle s'éteigne entièrement, et dans le réel il y a peut-être plus loin de la caducité à la jeunesse, que de la décrépitude à la mort, car on ne doit pas ici considérer la vie comme une chose absolue, mais comme une quantité susceptible d'augmentation et de diminution. Dans l'instant de la formation du fœtus cette vie corporelle n'est encore rien ou presque rien, peu à peu elle augmente, elle s'étend, elle acquiert de la consistance à mesure que le corps croît, se développe et se fortifie; dès qu'il commence à dépérir, la quantité de vie diminue; enfin lorsqu'il se courbe, se dessèche et s'affaisse, elle décroit, elle se resserre, elle se réduit à rien, nous commençons de vivre par degrés, et nous finissons de mourir comme nous commençons de vivre.

Pourquoi donc craindre la mort, si l'on a assez bien vécu pour n'en pas craindre les suites? pourquoi redouter cet instant, puisqu'il est préparé par une infinité d'autres instants du même ordre, puisque la mort est aussi naturelle que la vie, et que l'une et l'autre nous arrivent de la même façon sans que nous le sentions, sans que nous puissions nous en apercevoir? qu'on interroge les médecins et les ministres de l'église, accoutumés à observer les actions des mourants, et à recueillir leurs derniers sentiments, ils conviendront qu'à l'exception d'un très-petit nombre de maladies aiguës, où l'agitation causée par des mouvements convulsifs semble indiquer les souffrances du malade, dans toutes les autres on meurt tranquillement, doucement et sans douleur; et même ces terribles agonies effraient plus les spectateurs qu'elles ne tourmentent le malade, car combien n'en a-t-on pas vu qui, après avoir été à cette dernière extrémité, n'avaient aucun souvenir de ce qui s'était passé, non plus que de ce qu'ils avaient senti! ils avaient réellement cessé d'être pour eux pendant ce temps, puisqu'ils sont obligés de rayer du nombre de leurs jours tous ceux qu'ils ont passés dans cet état duquel il ne leur reste aucune idée.

La plupart des hommes meurent donc sans le savoir, et dans le petit nombre de ceux qui conservent de la connaissance jusqu'au dernier soupir, il ne s'en trouve peut-

être pas un qui ne conserve en même temps de l'espérance, et qui ne se flatte d'un retour vers la vie; la nature a, pour le bonheur de l'homme, rendu ce sentiment plus fort que la raison. Un malade dont le mal est incurable, qui peut juger son état par des exemples fréquents et familiers, qui en est averti par les mouvements inquiets de sa famille, par les larmes de ses amis, par la contenance ou l'abandon des médecins, n'en est pas plus convaincu qu'il touche à sa dernière heure; l'intérêt est si grand qu'on ne s'en rapporte qu'à soi, on n'en croit pas les jugements des autres, on les regarde comme des alarmes peu fondées, tant qu'on se sent et qu'on pense, on ne réfléchit, on ne raisonne que pour soi, et tout est mort que l'espérance vit encore.

Jetez les yeux sur un malade qui vous aura dit cent fois qu'il se sent attaqué à mort, qu'il voit bien qu'il ne peut pas en revenir, qu'il est prêt à expirer, examinez ce qui se passe sur son visage lorsque par zèle ou par indiscrétion quelqu'un vient à lui annoncer que sa fin est prochaine en effet; vous le verrez changer comme celui d'un homme auquel on annonce une nouvelle imprévue; ce malade ne croit donc pas ce qu'il dit lui même, tant il est vrai qu'il n'est nullement convaincu qu'il doit mourir; il a seulement quelque doute, quelque inquiétude sur son état, mais il craint toujours beaucoup moins qu'il n'espère, et si l'on ne réveillait pas ses frayeurs par ces tristes soins et cet appareil lugubre qui devancent la mort, il ne la verrait point arriver.

La mort n'est donc pas une chose aussi terrible que nous nous l'imaginons, nous la jugeons mal de loin, c'est un spectre qui nous épouvante à une certaine distance, qui disparait lorsqu'on vient à en approcher de près; nous n'en avons donc que des notions fausses, nous la regardons non-seulement comme le plus grand malheur, mais encore comme un mal accompagné de la plus vive douleur et des plus pénibles angoisses; nous avons même cherché à grossir dans notre imagination ces funestes images, et à augmenter nos craintes en raisonnant sur la nature de la douleur. Elle doit être extrême, a-t-on dit, lorsque l'ame se sépare du corps, elle peut aussi être de très-longue durée, puisque le temps n'ayant d'autre mesure que la succession de nos idées, un instant de douleur très-vive pendant lequel ces idées se succèdent avec une rapidité proportionnée à la violence du mal, peut nous paraître plus long qu'un siècle pendant lequel elles coulent lentement et relativement aux sentiments tranquilles qui nous affectent ordinairement. Quel abus de la philosophie dans ce raisonnement! il ne mériterait pas d'être relevé s'il était sans conséquence, mais il influe sur le malheur du genre humain, il rend l'aspect de la mort mille fois plus affreux qu'il ne peut être, et n'y eût-il qu'un très-petit nombre de gens trompés par l'apparence spécieuse de ces idées, il serait toujours utile de les détruire et d'en faire voir la fausseté.

Lorsque l'ame vient s'unir à notre corps, avons-nous un plaisir excessif, une joie vive et prompte qui nous transporte et nous ravisse? non, cette union se fait sans que nous nous en apercevions, la désunion doit s'en faire de même sans exciter aucun sentiment; quelle raison a-t-on pour croire que la séparation de l'ame et du corps ne puisse se faire sans une douleur extrême? quelle cause peut produire cette douleur, ou l'occasioner? la fera-t-on résider dans l'ame ou dans le corps? la douleur de l'ame ne peut être produite que par la pensée, celle du corps est toujours proportionnée à sa force et à sa faiblesse; dans l'instant de la mort naturelle le corps est plus faible que jamais, il ne peut donc éprouver qu'une très-petite douleur, si même il en éprouve aucune.

Maintenant supposons une mort violente, un homme, par exemple dont la tête est emportée par un boulet de canon, souffre-t-il plus d'un instant? a-t-il dans l'intervalle de cet instant une succession d'idées assez rapide pour que cette douleur lui paraisse durer une heure, un jour, un siècle? c'est ce qu'il faut examiner.

J'avoue que la succession de nos idées est en effet, par rapport à nous, la seule mesure du temps, et que nous devons le trouver plus court ou plus long, selon que nos idées coulent plus uniformément ou se croisent plus irrégulièrement, mais cette mesure a une unité dont la grandeur n'est point arbitraire ni indéfinie, elle est au contraire déterminée par la nature même, et relative à notre organisation: deux idées qui se succèdent, ou qui sont seulement différentes l'une de l'autre, ont nécessairement entre elles un certain intervalle qui les sépare; quelque prompte que soit la pensée, il faut un petit temps pour qu'elle soit suivie d'une

autre pensée, cette succession ne peut se faire dans un instant indivisible ; il en est de même du sentiment, il faut un certain temps pour passer de la douleur au plaisir, ou même d'une douleur à une autre douleur; cet intervalle de temps qui sépare nécessairement nos pensées, nos sentiments, est l'unité dont je parle, il ne peut être ni extrêmement long, ni extrêmement court, il doit même être à peu près égal dans sa durée, puisqu'elle dépend de la nature de notre ame et de l'organisation de notre corps dont les mouvements ne peuvent avoir qu'un certain degré de vitesse déterminé ; il ne peut donc y avoir dans le même individu des successions d'idées plus ou moins rapides au degré qui serait nécessaire pour produire cette différence énorme de durée qui d'une minute de douleur ferait un siècle, un jour, une heure.

Une douleur très-vive, pour peu qu'elle dure, conduit à l'évanouissement ou à la mort, nos organes n'ayant qu'un certain degré de force ne peuvent résister que pendant un certain temps à un certain degré de douleur, si elle devient excessive elle cesse, parce qu'elle est plus forte que le corps, qui ne pouvant la supporter, peut encore moins la transmettre à l'ame avec laquelle il ne peut correspondre que quand les organes agissent; ici l'action des organes cesse, le sentiment intérieur qu'ils communiquent à l'ame doit donc cesser aussi.

Ce que je viens de dire est peut-être plus que suffisant pour prouver que l'instant de la mort n'est point accompagné d'une douleur extrême ni de longue durée ; mais pour rassurer les gens les moins courageux, nous ajouterons encore un mot. Une douleur excessive ne permet aucune réflexion, cependant on a vu souvent des signes de réflexion dans le moment même d'une mort violente ; lorsque Charles XII reçut le coup qui termina dans un instant ses exploits et sa vie, il porta la main sur son épée, cette douleur mortelle n'étant donc pas excessive, puisqu'elle n'excluait pas la réflexion ; il se sentit attaqué, il réfléchit qu'il fallait se défendre, il ne souffrit donc qu'autant que l'on souffre par un coup ordinaire : on ne peut pas dire que cette action ne fut que le résultat d'un mouvement mécanique, car nous avons prouvé à l'article des passions (*voyez ci-devant la Description de l'Homme*) que leurs mouvements, même les plus prompts, dépendent toujours de la réflexion, et ne sont que des effets d'une volonté habituelle de l'ame.

Je ne me suis un peu étendu sur ce sujet que pour tâcher de détruire un préjugé si contraire au bonheur de l'homme ; j'ai vu des victimes de ce préjugé, des personnes que la frayeur de la mort a fait mourir en effet, des femmes surtout que la crainte de la douleur anéantissait ; ces terribles alarmes semblent même n'être faites que pour des personnes élevées et devenues par leur éducation plus sensibles que les autres, car le commun des hommes, surtout ceux de la campagne, voient la mort sans effroi.

La vraie philosophie est de voir les choses telles qu'elles sont; le sentiment intérieur serait toujours d'accord avec cette philosophie, s'il n'était perverti par les illusions de notre imagination et par l'habitude malheureuse que nous avons prise de nous forger des fantômes de douleur et de plaisir : il n'y a rien de terrible ni rien de charmant que de loin, mais pour s'en assurer, il faut avoir le courage ou la sagesse de voir l'un et l'autre de près.

Si quelque chose peut confirmer ce que nous avons dit au sujet de la cessation graduelle de la vie, et prouver encore mieux que sa fin n'arrive que par nuances, souvent insensibles, c'est l'incertitude des signes de la mort; qu'on consulte les recueils d'observations, et en particulier celles que MM. Winslow et Bruhier nous ont données sur ce sujet, on sera convaincu qu'entre la mort et la vie il n'y a souvent qu'une nuance si faible, qu'on ne peut l'apercevoir même avec toutes les lumières de l'art de la médecine et de l'observation la plus attentive : selon eux « le coloris du visage, la chaleur » du corps, la mollesse des parties flexibles » sont des signes incertains d'une vie encore » subsistante, comme la pâleur du visage, » le froid du corps, la raideur des extrémi- » tés, la cessation des mouvements et l'abo- » lition des sens externes sont des signes » très-équivoques d'une mort certaine : » il en est de même de la cessation apparente du pouls et de la respiration, ces mouvements sont quelquefois tellement engourdis et assoupis, qu'il n'est pas possible de les apercevoir ; on approche un miroir ou une lumière de la bouche du malade, si le miroir se ternit ou si la lumière vacille, on conclut qu'il respire encore ; mais souvent ces effets arrivent par d'autres causes, lors même que le malade est mort en effet, et quelquefois

ils n'arrivent pas, quoiqu'il soit encore vivant; ces moyens sont donc très-équivoques : on irrite les narines par les sternutatoires, des liqueurs pénétrantes, on cherche à réveiller les organes du tact par des piqûres, des brûlures, etc.; on donne des lavements de fumée, on agite les membres par des mouvements violents, on fatigue l'oreille par des sons aigus et des cris, on scarifie les omoplates, le dedans des mains et la plante des pieds, on y applique des fers rouges, de la cire d'Espagne brûlante, etc., lorsqu'on veut être bien convaincu de la certitude de la mort de quelqu'un; mais il y a des cas où toutes ces épreuves sont inutiles, et on a des exemples, surtout de personnes cataleptiques, qui les ayant subies sans donner aucun signe de vie, sont ensuite revenues d'elles-mêmes, au grand étonnement des spectateurs.

Rien ne prouve mieux combien un certain état de vie ressemble à l'état de la mort, rien aussi ne serait plus raisonnable et plus selon l'humanité, que de se presser moins qu'on ne fait d'abandonner, d'ensevelir et d'enterrer les corps; pourquoi n'attendre que dix, vingt, ou vingt-quatre heures, puisque ce temps ne suffit pas pour distinguer une mort vraie d'une mort apparente, et qu'on a des exemples de personnes qui sont sorties de leur tombeau au bout de deux ou trois jours? Pourquoi laisser avec indifférence précipiter les funérailles des personnes mêmes dont nous aurions ardemment desiré de prolonger la vie? pourquoi cet usage, au changement duquel tous les hommes sont également intéressés, subsiste-t il? Ne suffit-il point qu'il y ait eu quelquefois de l'abus par des enterrements précipités, pour nous engager à les différer et à suivre les avis des médecins, qui nous disent (1) « qu'il est incontestable que le corps est » quelquefois tellement privé de toute fonc- » tion vitale, et que le souffle de vie y est » quelquefois tellement caché, qu'il ne pa- » raît en rien différent de celui d'un mort; » que la charité et la religion veulent qu'on » détermine un temps suffisant pour atten- » dre que la vie puisse, si elle subsiste en- » core, se manifester par des signes, qu'au- » trement on s'expose à devenir homicide » en enterrant des personnes vivantes : or, » disent-ils, c'est ce qui peut arriver, si l'on » en croit la plus grande partie des auteurs, » dans l'espace de trois jours naturels ou de » soixante-douze heures; mais si pendant ce » temps il ne paraît aucun signe de vie, et » qu'au contraire les corps exhalent une » odeur cadavéreuse, on a une preuve in- » faillible de la mort, et on peut les enterrer » sans scrupule. »

(1) Voyez la dissertation de M. Winslow sur l'incertitude des signes de la mort, page 84, où ces paroles sont rapportées d'après Terilli, qu'il appelle l'Esculape vénitien.

Nous parlerons ailleurs des usages des différents peuples au sujet des obsèques, des enterrements, des embaumements, etc., la plupart même de ceux qui sont sauvages font plus d'attention que nous à ces derniers instants, ils regardent comme le premier devoir ce qui n'est chez nous qu'une cérémonie, ils respectent leurs morts, ils les vêtissent, ils leur parlent, ils récitent leurs exploits, louent leurs vertus, et nous qui nous piquons d'être sensibles, nous ne sommes pas même humains, nous fuyons, nous les abandonnons, nous ne voulons pas les voir, nous n'avons ni le courage ni la volonté d'en parler, nous évitons même de nous trouver dans les lieux qui peuvent nous en rappeler l'idée; nous sommes donc trop indifférents ou trop faibles.

Après avoir fait l'histoire de la vie et de la mort par rapport à l'individu, considérons l'une et l'autre dans l'espèce entière. L'homme, comme l'on sait, meurt à tout âge, et quoique en général on puisse dire que la durée de sa vie est plus longue que celle de la vie de presque tous les animaux, on ne peut pas nier qu'elle ne soit en même temps plus incertaine et plus variable. On a cherché dans ces derniers temps à connaître les degrés de ces variations, et à établir par des observations quelque chose de fixe sur la mortalité des hommes à différents âges; si ces observations étaient assez exactes et assez multipliées, elles seraient d'une très-grande utilité pour la connaissance de la quantité du peuple, de sa multiplication, de la consommation des denrées, de la répartition des impôts, etc. Plusieurs personnes habiles ont travaillé sur cette matière; et en dernier lieu M. de Parcieux, de l'Académie des sciences, nous a donné un excellent ouvrage qui servira de règle à l'avenir au sujet des tontines et des rentes viagères; mais comme son projet principal a été de calculer la mortalité des rentiers, et qu'en général les rentiers à vie sont des hommes d'élite dans un état, on ne peut pas en conclure

pour la mortalité du genre humain entier : les tables qu'il a données dans le même ouvrage sur la mortalité dans les différents ordres religieux, sont aussi très-curieuses, mais étant bornées à un certain nombre d'hommes qui vivent différemment des autres, elles ne sont pas encore suffisantes pour fonder des probabilités exactes sur la durée générale de la vie. MM. Halley, Graunt, Kersboom, Sympson, etc., ont aussi donné des tables de la mortalité du genre humain, et il les ont fondées sur le dépouillement des registres mortuaires de quelques paroisses de Londres, de Breslau, etc.; mais il me paraît que leurs recherches, quoique très-amples et d'un très-long travail, ne peuvent donner que des approximations assez éloignées sur la mortalité du genre humain en général. Pour faire une bonne table de cette espèce, il faut dépouiller non-seulement les registres des paroisses d'une ville comme Londres, Paris, etc., où il entre des étrangers, et d'où il sort des natifs, mais encore ceux des campagnes, afin qu'ajoutant ensemble tous les résultats, les uns compensent les autres ; c'est ce que M. Dupré de Saint-Maur, de l'Académie Française, a commencé à exécuter sur douze paroisses de campagne et trois paroisses de Paris ; il a bien voulu me communiquer les tables qu'il en a faites, pour les publier ; je le fais d'autant plus volontiers, que ce sont les seules sur lesquelles on puisse établir des probabilités de la vie des hommes en général avec quelque certitude.

PAROISSES.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 1	2	3	4	5	ANNÉES DE LA VIE. 6	7	8	9	10
Clemont . . .	1391	578	73	36	29	16	16	14	10	8	4
Brinon	1141	441	75	31	27	10	16	9	9	8	5
Jouy	588	231	43	11	13	5	8	4	6	1	0
Lestiou. . . .	223	89	16	9	7	1	4	3	1	1	1
Vandeuvre. .	672	156	58	18	19	10	11	8	10	3	2
Saint-Agil. .	954	359	64	30	21	20	11	4	7	2	7
Thury	262	103	31	8	4	3	2	2	2	1	2
Saint-Amant.	748	170	61	24	11	12	15	3	6	8	6
Montigny. . .	833	346	57	19	25	16	21	9	7	5	5
Villeneuve. .	131	14	3	5	1	1	0	0	0	0	0
Goussainville	1615	565	184	63	38	34	21	17	15	12	8
Ivry.	2247	686	298	96	61	50	29	34	26	13	19
Total des morts.	10805										
Séparat. des 10805 morts dans les années de la vie où il sont décédés.		3738	963	350	256	178	154	107	99	62	59
Morts avant la fin de leur première, seconde année, etc., sur 10805 sépultur.		3738	4701	5051	5307	5485	5639	5746	5845	5907	5966
Nombre des pers. entrées dans leur prem., seconde année, etc., sur 10805.		10805	7067	6104	5754	5498	5320	5166	5059	4960	4898
St-André . . .	1728	201	122	94	82	50	35	28	14	8	7
St-Hippolyte.	2516	754	361	127	64	60	55	25	16	20	8
St-Nicolas . .	8915	1761	932	414	298	221	162	147	111	64	40
Total des morts.	13189										
Séparat. des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		2716	1415	635	444	331	252	200	141	92	55
Morts avant la fin de leur première, seconde année, etc., sur 13189 sépultur.		2716	4131	4766	5210	5541	5793	5993	6134	6226	6281
Nombre des pers. entrées dans leur prem., seconde année, etc., sur 13189.		13189	10473	9058	8423	7979	7648	7396	7196	7055	6963
Séparat. des 23994 morts sur les 3 paroisses de Paris, et sur les 12 villages.		6454	2378	985	700	509	406	307	240	154	114
Morts avant la fin de leur première, seconde année, etc., sur 23994 sépult.		6454	8832	9817	10517	11026	11432	11739	11979	12133	12247
Nombre des pers. entrées dans leur prem., seconde année, etc., sur 23994.		23994	17540	15162	14177	12477	12968	12562	12255	12015	11861

PAROISSES.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.					ANNÉES DE LA VIE.				
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Clement . . .	1391	6	5	6	5	5	6	6	10	3	13
Brinon. . . .	1141	2	12	2	6	4	5	9	4	5	14
Jouy	588	3	0	3	3	1	6	4	4	3	5
Lestiou. . . .	223	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
Vandeuvre. .	672	1	3	3	4	5	6	3	3	4	7
Saint-Agil . .	954	3	3	3	3	5	2	7	8	5	6
Thury	262	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
Saint-Amant.	748	4	4	2	5	1	5	3	6	1	4
Montigny. . .	833	2	4	4	2	4	2	2	3	3	5
Villeneuve. .	131	0	1	0	0	1	0	2	4	0	1
Goussainville	1615	5	5	9	5	5	2	5	10	9	10
Ivry	2247	9	6	4	4	8	7	4	14	10	12
Total des morts.	10805										
SÉPARAT. des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		35	44	36	38	41	42	47	67	44	78
MORTS avant la fin de leur 11e, 12e année, etc., sur 10805 sépultures.		6001	6045	6081	6119	6160	6202	6249	6316	6360	6438
NOMBRE des personnes entrées dans leur 11e, 12e année, etc., sur 10805.		4839	4804	4760	4724	4686	4645	4603	4556	4489	4445
St-André. . .	1728	3	9	6	7	10	13	13	11	10	7
St-Hippolyte.	2516	9	9	6	7	6	5	7	9	7	3
St-Nicolas . .	8945	34	38	25	21	33	37	37	28	44	53
Total des morts.	13189										
SÉPARAT. des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		46	56	37	35	49	55	57	48	61	63
MORTS avant la fin de leur 11e, 12e année, etc., sur 13189 sépultures.		6327	6383	6420	6455	6504	6559	6616	6664	6725	6788
NOMBRE des personnes entrées dans leur 11e, 12e année, etc., sur 13189.		6908	6862	6806	6769	6734	6685	6630	6573	6525	6464
SÉPARAT. des 23994 morts sur les 3 paroisses de Paris, et sur les 12 villages.		81	100	73	73	90	97	104	115	105	141
MORTS avant la fin de leur 11e, 12e année, etc., sur 23964 sépultures.		12328	12428	12501	12574	12664	12761	12865	12980	13085	13226
NOMBRE des personnes entrées dans leur 11e, 12e année, etc., sur 23994.		11747	11666	11566	11493	11420	11330	11233	11129	11014	10909

PAROISSES.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 21	22	23	24	25	ANNÉES DE LA VIE. 26	27	28	29	30
Clemont . . .	1391	8	9	10	7	22	9	13	10	7	24
Brinon	1141	8	14	7	11	24	9	7	13	6	28
Jouy	588	2	4	4	4	5	2	2	3	4	8
Lestiou. . . .	223	0	0	3	0	1	1	1	3	1	1
Vandeuvre. .	672	4	6	8	6	22	3	5	10	1	28
Saint-Agil . .	954	4	6	3	6	11	10	4	9	2	16
Thury	262	1	3	1	1	2	2	0	5	2	2
Saint-Amant.	748	7	6	6	4	5	4	4	3	3	8
Montigny. . .	833	4	3	10	8	7	3	3	3	0	6
Villeneuve. .	131	1	4	1	0	1	0	2	1	1	2
Goussainville	1615	6	10	5	6	11	9	9	8	10	10
Ivry	2247	6	15	10	9	10	14	5	9	5	13
Total des morts.	10805										
SÉPARAT. des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		51	80	68	62	121	66	55	77	42	146
MORTS avant la fin de leur 21e, 22e année, etc., sur 10805 sépultures.		6480	6569	6637	6699	6820	6886	6941	7018	7060	7206
NOMBRE des personnes entrées dans leur 21e, 22e année, etc., sur 10805.		4367	4316	4236	4168	4106	3985	3919	3864	3787	3745
St-André. . .	1728	9	17	11	9	9	8	17	13	11	21
St-Hippolyte.	2516	2	8	7	9	10	13	10	10	9	7
St-Nicolas . .	8945	31	56	48	41	59	47	53	51	34	63
Total des morts.	13189										
SÉPARAT. des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		42	81	66	59	78	68	80	74	54	91
MORTS avant la fin de leur 21e, 22e année, etc., sur 13189 sépultures.		6830	6911	6977	7036	7114	7182	7262	7336	7390	7481
NOMBRE des personnes entrées dans leur 21e, 22e année, etc., sur 13189.		6401	6359	6278	6212	6153	6075	6007	5927	5853	5799
SÉPARAT. des 23994 morts sur les 3 paroisses de Paris, et sur les 12 villages.		93	161	134	121	199	134	135	151	96	237
MORTS avant la fin de leur 21e, 22e année, etc., sur 23994 sépultures.		13319	13488	13614	13735	13934	14068	14203	14354	14450	14687
NOMBRE des personnes entrées dans leur 21e, 22e année, etc., sur 23994.		10768	10675	10514	10380	10259	10060	9926	9793	9640	9544

PAROISSES.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.					ANNÉES DE LA VIE.				
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Clemont . . .	1391	4	13	14	8	17	12	18	15	3	41
Brinon. . . .	1141	6	15	3	4	20	8	8	8	6	37
Jouy.	588	2	5	4	3	13	6	7	4	1	20
Lestiou. . . .	223	4	4	3	1	6	4	4	1	1	4
Vandeuvre. .	672	2	9	1	3	17	5	5	4	0	41
Saint-Agil . .	954	8	7	2	5	18	9	4	5	1	22
Thury. . . .	262	0	3	1	0	7	0	1	2	2	4
Saint-Amant.	748	2	8	6	5	7	4	5	5	3	20
Montigny. . .	833	1	10	3	4	8	4	1	2	0	8
Villeneuve. .	131	1	2	1	0	6	5	0	5	0	7
Goussainville	1615	4	14	6	7	8	8	5	2	7	14
Ivry	2247	8	11	18	10	19	12	13	23	3	27
Total des morts.	10805										
SÉPARAT. des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		42	101	62	50	146	77	71	76	27	245
MORTS avant la fin de leur 31e, 32e année, etc., sur 10805 sépultures.		7248	7349	7411	7461	7607	7684	7755	7831	7858	8103
NOMBRE des personnes entrées dans leur 31e, 32e année, etc., sur 10805.		3599	3557	3456	3394	3344	3198	3121	3050	2974	2947
St-André. . .	1728	6	10	17	15	21	14	8	12	4	26
St-Hippolyte.	2516	9	12	13	13	16	21	15	13	10	24
St-Nicolas. .	8945	25	57	41	54	82	75	58	59	46	109
Total des morts.	13189										
SÉPARAT. des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		40	79	71	82	119	110	81	84	60	159
MORTS avant la fin de leur 31e, 32e année, etc., sur 13189 sépultures.		7521	7600	7671	7753	7872	7982	8063	8147	8207	8366
NOMBRE des personnes entrées dans leur 31e, 32e année, etc., sur 13189.		5508	5668	5589	5518	5436	5317	5207	5126	5042	4982
SÉPARAT. des 23994 morts sur les 3 paroisses de Paris, et sur les 12 villages.		82	180	133	132	265	187	158	160	87	404
MORTS avant la fin de leur 31e, 32e année, etc., sur 23994 sépultures.		14769	14949	15082	15214	15479	15666	15818	15978	16065	16469
NOMBRE des personnes entrées dans leur 31e, 32e année, etc., sur 23949.		9307	9245	9045	8912	8770	8515	8328	8176	8016	7929

PAROISSES.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.					ANNÉES DE LA VIE.				
		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Clemont . . .	1391	4	10	10	6	20	5	8	5	6	31
Brinon	1141	6	8	3	6	11	5	6	9	0	23
Jouy	588	0	3	0	4	13	3	4	2	0	20
Lestiou. . . .	223	0	2	2	0	3	3	0	3	3	5
Vandeuvre. .	672	1	8	2	2	14	5	3	1	0	31
Saint-Agil . .	954	2	8	7	3	14	1	3	3	0	24
Thury	262	1	3	1	4	3	0	0	0	0	3
Saint-Amant.	748	1	6	2	4	13	3	4	6	0	23
Montigny . .	833	3	6	5	4	13	6	1	6	1	10
Villeneuve. .	131	0	3	1	0	2	1	2	3	0	7
Goussainville	1615	10	11	4	5	11	9	5	12	6	15
Ivry	2247	7	19	7	14	22	10	7	12	6	24
Total des morts.	10805										
SÉPARAT. des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		35	82	44	52	139	51	43	62	22	216
MORTS avant la fin de leur 41e, 42e année, etc., sur 10805 sépultures.		8138	8220	8264	8316	8455	8506	8549	8611	8633	8849
NOMBRE des personnes entrées dans leur 41e, 42e année, etc., sur 10805.		2702	2667	2585	2541	2489	2350	2299	2256	2194	2172
St-André. . .	1728	5	19	12	10	24	21	9	13	10	24
St-Hippolyte.	2516	4	18	14	9	33	14	13	15	12	20
St-Nicolas . .	8945	37	73	58	45	111	54	47	68	50	120
Total des morts.	13189										
SÉPARAT. des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		46	110	84	64	168	89	69	96	72	164
MORTS avant la fin de leur 41e, 42e année, etc., sur 13189 sépultures.		8412	8522	8606	8670	8838	8927	8996	9092	9164	9328
NOMBRE des personnes entrées dans leur 41e, 42e année, etc., sur 13189.		4823	4777	4667	4583	4519	4351	4262	4193	4097	4025
SÉPARAT des 23994 morts sur les 3 paroisses de Paris, et sur les 12 villages.		81	192	128	116	307	140	112	158	94	380
MORTS avant la fin de leur 41e, 42e année, etc., sur 23994 sépultures.		16550	16742	16870	16986	17293	17433	17545	17703	17797	18177
NOMBRE des personnes entrées dans leur 41e, 42e année, etc., sur 23994.		7525	7444	7252	7124	7008	6701	6561	6449	6291	6197

PAROISSES.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.					ANNÉES DE LA VIE.				
		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Clemont . . .	1391	0	5	5	5	14	5	5	4	4	52
Brinon. . . .	1141	1	3	3	2	10	6	2	3	0	24
Jouy.	588	2	3	2	5	7	4	5	2	0	20
Lestiou. . . .	223	1	1	0	0	2	2	0	3	0	2
Vandeuvre. .	672	0	2	1	1	13	1	1	2	0	35
Saint-Agil . .	954	3	9	2	2	10	3	5	3	3	22
Thury	262	0	0	1	1	4	0	1	3	1	6
Saint-Amant.	748	1	4	4	4	6	5	4	7	2	27
Montigny . .	833	2	5	2	5	10	3	4	9	2	13
Villeneuve. .	131	2	1	0	1	0	3	1	2	1	4
Goussainville	1615	4	9	5	9	6	10	10	10	3	24
Ivry	2247	6	14	13	9	29	12	13	13	3	40
Total des morts.	10805										
SÉPARAT. des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		22	56	38	44	111	54	51	61	19	269
MORTS avant la fin de leur 51e, 52e année, etc., sur 10805 sépultures.		8871	8927	8965	9009	9120	9174	9225	9286	9305	9574
NOMBRE des personnes entrées dans leur 51e, 52e année, etc., sur 10805.		1956	1934	1878	1840	1796	1685	1631	1580	1519	1500
St-André. . .	1728	7	18	8	10	19	11	15	17	11	46
St-Hippolyte.	2516	10	19	6	10	25	9	15	18	12	35
St-Nicolas . .	8945	40	59	49	46	125	56	48	86	48	184
Total des morts.	13189										
SÉPARAT. des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		57	96	63	66	169	76	78	121	71	265
MORTS avant la fin de leur 51e, 52e annee, etc., sur 13189 sépultures.		9385	9481	9544	9610	9779	9855	9933	10054	10125	10390
NOMBRE des personnes entrées dans leur 51e, 52e année, etc., sur 13189.		3861	3804	3808	3645	3579	3410	3334	3256	3135	3064
SÉPARAT. des 23994 morts sur les 3 paroisses de Paris, et sur les 12 villages.		79	152	101	110	280	130	129	182	90	534
MORTS avant la fin de leur 51e, 62e année, etc., sur 23994 sépultures.		18256	18408	18509	28619	18899	19029	19158	19340	19430	19964
NOMBRE des personnes entrées dans leur 51e, 52e année, etc., sur 23994.		5817	5738	5586	5485	5375	5095	4965	4836	4654	4564

PAROISSES.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.					ANNÉES DE LA VIE.				
		61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Clemont . . .	1391	2	6	5	2	5	5	3	4	1	11
Brinon. . . .	1141	1	3	4	7	7	6	3	6	0	6
Jouy.	588	0	5	2	4	5	2	1	1	1	3
Lestiou. . . .	223	0	0	1	0	3	1	1	0	1	0
Vandeuvre. .	672	0	0	1	1	5	3	0	2	1	9
Saint-Agil . .	954	3	2	7	5	7	3	6	5	2	19
Thury	622	0	3	2	2	2	1	3	1	0	7
Saint-Amant.	748	0	4	3	4	12	7	5	6	6	18
Montigny . .	833	3	7	5	5	7	6	2	5	1	9
Villeneuve. .	131	3	0	1	1	2	3	0	1	0	4
Goussainville	1615	6	9	7	6	13	17	13	15	5	16
Ivry	2247	3	12	12	11	14	21	5	23	7	31
Total des morts.	10805										
Séparat. des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		21	51	50	48	82	75	42	69	25	133
Morts avant la fin de leur 61e, 62e année, etc., sur 10805 sépultures.		9595	9646	9496	9764	9826	9901	9943	10012	10037	10170
Nombre des personnes entrées dans leur 61e, 62e année, etc., sur 10805.		1231	1210	1159	1109	1161	979	904	862	793	768
St-André. . .	1728	11	21	19	17	20	27	21	25	9	36
St-Hippolyte.	2516	7	28	21	23	25	19	12	20	13	35
St-Nicolas . .	8945	42	77	71	73	95	95	67	115	50	177
Total des morts.	13189										
Séparat. des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		60	126	111	113	140	141	100	160	72	248
Morts avant la fin de leur 61e, 62e année, etc., sur 13189 sépultures.		10450	10576	10687	10800	10940	11081	11181	11341	11413	11761
Nombre des personnes entrées dans leur 61e, 62e année, etc., sur 13189.		2799	2739	2613	2502	2389	2249	2108	2008	1848	1776
Séparat. des 23994 morts sur les 3 paroisses de Paris, et sur les 12 villages.		81	177	161	161	122	216	142	229	97	381
Morts avant la fin de leur 61e, 62e année, etc., sur 23994 sépultures.		20045	20222	20383	20544	20766	20982	21124	21353	21450	21831
Nombre des personnes entrées dans leur 61e, 62e année, etc., sur 23994.		4030	3949	3772	3611	3450	3228	3012	2870	2641	2544

PAROISSES.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 71	72	73	74	75	ANNÉES DE LA VIE. 76	77	78	79	80
Clemont . . .	1391	1	3	1	3	5	1	1	2	2	6
Brinon	1141	2	12	2	0	4	2	0	3	0	3
Jouy	588	1	2	0	1	1	0	0	0	0	2
Lestiou. . . .	223	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
Vandeuvre. .	672	1	4	0	0	3	0	1	0	0	7
Saint-Agil . .	954	1	11	5	5	8	0	3	4	0	6
Thury	262	0	2	1	0	0	0	1	0	0	3
Saint-Amant.	748	3	10	2	2	18	2	4	4	2	17
Montigny . .	833	2	8	3	2	9	1	4	2	0	5
Villeneuve. .	131	0	3	0	0	0	0	2	1	1	1
Goussainville	1615	8	22	12	12	16	6	6	8	1	17
Ivry.	2247	6	21	21	19	24	12	11	14	9	19
Total des morts.	10805										
SÉPARAT. des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		25	100	37	44	88	24	33	38	15	89
MORTS avant la fin de leur 71e, 72e année, etc., sur 10805 sépultures.		10195	10295	10332	10376	10464	10488	10521	10559	10574	10663
NOMBRE des personnes entrées dans leur 71e, 72e année, etc., sur 10805.		635	610	510	473	429	341	317	284	246	231
St-André. . .	1728	9	25	14	19	20	16	10	25	8	17
St-Hippolyte.	2516	10	28	5	15	23	11	18	15	8	18
St-Nicolas . .	8945	64	118	53	90	127	63	59	69	30	121
Total des morts.	13189										
SÉPARAT. des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		83	171	72	124	170	90	87	309	46	156
MORTS avant la fin de leur 71e, 72e année, etc., sur 13189 sépultures.		11744	11915	11987	12111	12281	12371	12458	12567	12613	12769
NOMBRE des personnes entrées dans leur 91e, 92e année, etc., sur 13189.		1528	1445	1274	1202	1078	908	818	731	622	576
SÉPARAT. des 23994 morts sur les 3 paroisses de Paris, et sur les 12 villages.		108	271	109	168	258	114	120	147	61	245
MORTS avant la fin de leur 71e, 72e année, etc., sur 23994 sépultures.		21939	22210	22319	22487	22745	22859	22979	23126	23187	23432
NOMBRE des personnes entrées dans leur 71e, 72e année, etc., sur 23994.		2160	2155	1784	1675	1507	1249	1135	1015	868	807

PAROISSES.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.					ANNÉES DE LA VIE.				
		81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Clemont . . .	1391	0	0	0	3	1	1	0	0	1	
Brinon. . . .	1141	1									
Jouy.	588	0	0	0	0	0	0	0	1		
Lestiou. . . .	223	0	0	0	0	1					
Vandeuvre. .	672	0	0	0	0	0	0	1	1		
Saint-Agil . .	954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Thury	262										
Saint-Amant.	748	1	3	1	3	4	0	1	2	0	4
Montigny . .	833	1	4	1	1	0	0	0	0	0	1
Villeneuve. .	131	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Goussainville	1615	6	9	5	7	2	4	4	2	2	
Ivry	2247	7	14	4	7	5	4	2	3	1	2
Total des morts.	10805										
SÉPARAT. des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		16	30	11	21	12	9	8	9	5	9
MORTS avant la fin de leur 81e, 82e année, etc., sur 10805 sépultures.		10679	10709	10720	10741	10753	10762	10770	10779	10784	10793
NOMBRE des personnes entrées dans leur 81e, 82e année, etc., sur 10805.		142	126	96	85	64	52	43	35	26	21
St-André. . .	1728	4	10	8	7	3	7	4	5	2	4
St-Hippolyte.	2516	4	5	16	4	10	4	1	4	2	2
St-Nicolas . .	8945	32	41	37	25	35	19	20	25	4	17
Total des morts.	13189										
SÉPARAT. des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		40	56	61	36	48	30	25	34	8	23
MORTS avant la fin de leur 81e, 82e année, etc., sur 13189 sépultures.		12809	12865	12926	12962	13010	13040	13065	13099	13107	13130
NOMBRE des personnes entrées dans leur 81e, 82e année, etc., sur 13189.		420	380	324	263	227	179	149	129	90	82
SÉPARAT. des 23994 morts sur les 3 paroisses de Paris, et sur les 12 villages.		56	86	72	57	50	39	33	43	13	32
MORTS avant la fin de leur 81e, 82e année, etc., sur 23994 sépultures.		23488	23574	23646	23703	23763	23802	23835	23878	23891	23923
NOMBRE des personnes entrées dans leur 81e, 82e année, etc., sur 23994.		562	506	420	348	291	231	182	159	116	103

PAROISSES.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 91	92	93	94	95	ANNÉES DE LA VIE. 96	97	98	99	100
Clemont . . .	1391										
Brinon	1141										
Jouy	588										
Lesliou. . . .	223										
Vandeuvre. .	672										
Saint-Agil . .	954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Thury	262										
Saint-Amant.	748	1	1	0	0	2	1	0	3		
Montigny . .	833										
Villeneuve. .	131										
Goussainville	1615										
Ivry.	2247	0	2	0	0	1					
Total des morts.	10805										
SÉPARAT. des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		1	3	0	0	3	1	0	3	0	1
MORTS avant la fin de leur 91e, 92e année, etc., sur 10805 sépultures.		10794	10797	10797	10797	10800	10801	10801	10804	10804	10805
NOMBRE des personnes entrées dans leur 91e, 92e année, etc., sur 10805.		12	11	8	8	8	5	4	4	1	1
St-André. . .	1728	0	2	1	2	0	1	1	0	0	0
St-Hippolyte.	2516	2	2	1	1	2	1	0	1		
St-Nicolas . .	8945	5	9	5	4	5	2	1	4	1	4
Total des morts.	13189										
SÉPARAT. des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		7	13	7	7	7	4	2	5	1	4
MORTS avant la fin de leur 91e, 92e année, etc. sur 13189 sépultures.		13137	13150	13157	13164	13171	13175	13177	13182	13183	13187
NOMBRE des personnes entrées dans leur 91e, 92e année, etc., sur 13189.		59	52	39	32	25	18	14	12	7	[illegible]
SÉPARAT. des 23994 morts sur les 3 paroisses de Paris, et sur les 12 villages.		8	16	7	7	10	5	2	8	1	5
MORTS avant la fin de leur 91e, 92e année, etc., sur 23994 sépultures.		23931	23947	23954	23961	23971	23976	23978	23986	23987	23972
NOMBRE des personnes entrées dans leur 91e, 92e année, etc., sur 23994.		71	63	47	40	33	23	18	16	8	7

On peut tirer plusieurs connaissances utiles de cette table que M. Dupré a faite avec beaucoup de soin, mais je me bornerai ici à ce qui regarde les degrés de probabilité de la durée de la vie. On peut observer que dans les colonnes qui répondent à dix, vingt, trente, quarante, cinquante, soixante, soixante-dix, quatre-vingts ans, et aux autres nombres ronds, comme vingt-cinq, trente-cinq, etc., il y a dans les paroisses de campagne beaucoup plus de morts que dans les colonnes précédentes ou suivantes, cela vient de ce que les curés ne mettent pas sur leurs registres l'âge au juste, mais à peu près : la plupart des paysans ne savent pas leur âge à deux ou trois années près; s'ils meurent à cinquante-huit ou cinquante-neuf ans, on écrit soixante ans sur le registre mortuaire; il en est de même des autres termes en nombres ronds, mais cette irrégularité peut aisément s'estimer par la loi de la suite des nombres, c'est-à-dire par la manière dont ils se succèdent dans la table, ainsi cela ne fait pas un grand inconvénient.

Par la table des paroisses de la campagne il paraît que la moitié de tous les enfants qui naissent, meurent à peu près avant l'âge de quatre ans révolus; par celle des paroisses de Paris il paraît au contraire qu'il faut seize ans pour éteindre la moitié des enfants qui naissent en même temps : cette grande différence vient de ce qu'on ne nourrit pas à Paris tous les enfants qui y naissent, même à beaucoup près; on les envoie dans les campagnes où il doit par conséquent mourir plus de personnes en bas âge qu'à Paris; mais en estimant les degrés de mortalité par les deux tables réunies, ce qui me paraît approcher beaucoup de la vérité, j'ai calculé les probabilités de la durée de la vie comme il suit.

TABLE DES PROBABILITÉS DE LA DURÉE DE LA VIE.

AGE.	DURÉE DE LA VIE.		AGE.	DURÉE DE LA VIE.		AGE.	DURÉE. DE LA VIE.	
ans.	années.	mois.	ans.	années.	mois.	ans.	années.	mois.
0	8	0	29	28	6	58	12	3
1	33	0	30	28	0	59	11	8
2	38	0	31	27	6	60	11	1
3	40	0	32	26	11	61	10	6
4	41	0	33	26	3	62	10	0
5	41	6	34	25	7	63	9	6
6	42	0	35	25	0	64	9	0
7	42	3	36	24	5	65	8	6
8	41	6	37	23	10	66	8	0
9	40	10	38	23	3	67	7	6
10	40	2	39	22	8	68	7	0
11	39	6	40	22	1	69	6	7
12	38	9	41	21	6	70	6	2
13	38	1	42	20	11	71	5	8
14	37	5	43	20	4	72	5	4
15	36	9	44	19	9	73	5	0
16	36	0	45	19	3	74	4	9
17	35	4	46	18	9	75	4	6
18	34	8	47	18	2	76	4	3
19	34	0	48	17	8	77	4	1
20	33	5	49	17	2	78	3	11
21	32	11	50	16	7	79	3	9
22	32	4	51	16	0	80	3	7
23	31	10	52	15	6	81	3	5
24	31	3	53	15	0	82	3	3
25	30	9	54	14	6	83	3	2
26	30	2	55	14	0	84	3	1
27	29	7	56	13	5	85	3	0
28	29	0	57	12	10			

On voit par cette table qu'on peut espérer raisonnablement, c'est-à-dire parier un contre un qu'un enfant qui vient de naître ou qui a zéro d'âge, vivra huit ans; qu'un enfant qui a déjà vécu un an ou qui a un an d'âge, vivra encore trente-trois ans; qu'un enfant de deux ans révolus vivra encore trente-huit ans; qu'un homme de vingt ans révolus vivra encore trente-trois ans cinq mois; qu'un homme de trente ans vivra encore vingt-huit ans, et ainsi de tous les autres âges.

On observera 1° que l'âge auquel on peut espérer une plus longue durée de vie, est l'âge de sept ans, puisqu'on peut parier un contre un qu'un enfant de cet âge vivra encore quarante-deux ans trois mois; 2° qu'à l'âge de douze ou treize ans on a vécu le quart de sa vie, puisqu'on ne peut légitimement espérer que trente-huit ou trente-neuf ans de plus, et de même qu'à l'âge de vingt-huit ou vingt-neuf ans on a vécu la moitié de sa vie, puisqu'on n'a plus que vingt-huit ans à vivre, et enfin qu'avant cinquante ans on a vécu les trois quarts de sa vie, puisqu'on n'a plus que seize ou dix-sept ans à espérer. Mais ces vérités physiques si mortifiantes en elles-mêmes peuvent se compenser par des considérations morales; un homme doit regarder comme nulles les quinze premières années de sa vie; tout ce qui lui est arrivé, tout ce qui s'est passé dans ce long intervalle de temps est effacé de sa mémoire, ou du moins a si peu de rapport avec les objets et les choses qui l'ont occupé depuis, qu'il ne s'y intéresse en aucune façon; ce n'est pas la même succession d'idées, ni, pour ainsi dire, la même vie; nous ne commençons à vivre moralement que quand nous commençons à ordonner nos pensées, à les tourner vers un certain avenir, et à prendre une espèce de consistance, un état relatif à ce que nous devons être dans la suite. En considérant la durée de la vie sous ce point de vue, qui est le plus réel, nous trouverons dans la table qu'à l'âge de vingt-cinq ans on n'a vécu que le quart de sa vie, qu'à l'âge de trente-huit ans on n'en a vécu que la moitié, et que ce n'est qu'à l'âge de cinquante-six ans qu'on a vécu les trois quarts de sa vie.

ADDITION

A L'ARTICLE DE LA VIEILLESSE ET DE LA MORT, pages 53 et suivantes de ce volume.

J'ai cité, d'après les Transactions philosophiques, deux vieillesses extraordinaires, l'une de cent soixante-cinq ans, et l'autre de cent quarante-quatre. On vient d'imprimer en danois la vie d'un Norwégien, Christian-Jacobsen Drachenberg, qui est mort en 1772, âgé de cent quarante-six ans, il était né le 18 novembre 1626, et pendant presque toute sa vie il a servi et voyagé sur mer, ayant même subi l'esclavage en Barbarie pendant près de seize ans, il a fini par se marier à l'âge de cent onze ans (1).

Un autre exemple, est celui du vieillard de Turin, nommé *André-Brisio de Bra*, qui a vécu cent vingt-deux ans sept mois et vingt-cinq jours, et qui aurait probablement vécu plus long-temps, car il a péri par accident, s'étant fait une forte contusion à la tête en tombant; il n'avait, à cent vingt-deux ans, encore aucune des infirmités de la vieillesse; c'était un domestique actif, et qui a continué son service jusqu'à cet âge (2).

Un quatrième exemple, est celui du sieur de Lahaye, qui a vécu cent vingt ans; il était né en France, il avait fait par terre, et presque toujours à pied, le voyage des Indes, de la Chine, de la Perse et de l'Égypte (3); cet homme n'avait atteint la puberté qu'à l'âge de cinquante ans, il s'est marié à soixante-dix ans, et a laissé cinq enfants (4).

(1) Gazette de France, du vendredi 11 novembre 1774, article de Varsovie.

(2) Gazette de France, du lundi 14 novembre 1774, article de Turin.

(3) *Idem*, 18 février 1774, article de la Haye.

(4) *Exemples que j'ai pu recueillir de personnes qui ont vécu cent dix ans et au delà.*

« Guillaume Lecomte, berger de profession, mort subitement le 17 janvier 1776, en la paroisse de Theuville-aux-Maillots, dans le pays de Caux, âgé de cent dix ans; il s'était marié en secondes noces à quatre-vingts ans. » (Journal de politique et de littérature, 15 mars 1776, article Paris.)

« Dans la nomenclature d'un professeur de Dantzick, nommé Hanovius, on cite un médecin impérial nommé Cramers, qui avait vu à Tameswar deux frères, l'un de cent dix ans, l'autre de cent douze

Il y a dans les animaux, comme dans l'espèce humaine, quelques individus privilégiés, dont la vie s'étend presque au double du terme ordinaire, et je puis citer l'exemple d'un cheval qui a vécu plus de cinquante ans; la note m'en a été donnée par M. le duc de la Rochefoucault, qui non-seulement s'intéresse au progrès des sciences, mais les cultive avec grand succès.

« En 1734, M. le duc de Saint-Simon étant à Frescati en Lorraine, vendit à son cousin, évêque de Metz, un cheval normand qu'il réformait de son attelage, comme étant plus vieux que les autres : ce cheval ne mar-

---

ans, qui tous deux devinrent pères à cet âge. » (Gazette de France, 15 février 1775, page 197.)

« La nommée Marie Cocu, morte vers le nouvel an 1776, à Websboroug en Irlande, à l'âge de cent douze ans.

« Le sieur Istwan Horwaths, chevalier de l'ordre royal et militaire de Saint-Louis, ancien capitaine de hussards au service de France, mort à Sar-Albe, en Lorraine, le 4 décembre 1775, âgé de cent douze ans dix mois et vingt-six jours; il était né à Raab en Hongrie, le 8 janvier 1663, et avait passé en France en 1712 avec le régiment de Berchény : il se retira du service en 1756. Il a joui jusqu'à la fin de sa vie de la santé la plus robuste, que l'usage peu modéré des liqueurs fortes n'a pu altérer. Les exercices du corps et surtout la chasse, dont il se délassait par l'usage des bains, étaient pour lui des plaisirs vifs; quelque temps avant sa mort il entreprit un voyage très-long, et le fit à cheval. » (Journal de politique et de littérature, 15 mars 1776, article de Paris.)

« Rosine Jwiwarowska, morte à Minsk en Lithuanie, âgée de cent treize ans. » (*Idem*, 5 mai 1776, *ib.*)

« Le 26 novembre 1773, il est mort dans la paroisse de Frise, au village d'Oldeborn, une veuve nommée Fockjd Johannes, âgée de cent treize ans seize jours; elle a conservé tous ses sens jusqu'à sa mort. » (Journal historique et politique, 30 décembre 1773, page 47.)

« La nommée Jeuneken Maghbarg, veuve Faus, morte le 2 février 1776, à la maison de charité de Zutphen, dans la province de Gueldre, à l'âge de cent treize ans et sept mois; elle avait toujours joui de la santé la plus ferme, et n'avait perdu la vue qu'un an avant sa mort. » (Journal de politique et de littérature, 15 mars 1776, article Paris.)

« Le nommé Patrick Meriton, cordonnier à Dublin, paraît encore fort robuste, quoiqu'il soit actuellement (en 1773), âgé de cent quatorze ans : il a été marié onze fois, et la femme qu'il a présentement a soixante-dix-huit ans. » (Journal historique et politique, 10 septembre 1773, article Londres.)

« Marguerite Bonefant est morte à Wear-Gifford, au comté de Devon, le 26 mars 1774, âgée de cent quatorze ans. » (*Idem*, 10 avril 1774, page 59.)

« M. Eastemann, procureur, mort à Londres le 11 janvier 1776, à l'âge de cent quinze ans. » (Journal de politique et de littérature, 15 mars 1776, art. Paris.)

« Térence Gallahar, mort le 21 février 1776, dans la paroisse de Killimon près de Dungannon en Irlande, âgé de cent seize ans et quelques mois. » (*Ibid.*, 5 mai 1776, art. Paris.)

« David Bian, mort au mois de mars 1776, à Tismerane, dans le comté de Clarck en Irlande, à l'âge de cent dix-sept ans. » (Journal de politique et de littérature, 5 mai 1776, art. Paris.)

« A Villejack en Hongrie, un paysan nommé Marsk Jonas, est mort le 20 janvier 1775, âgé de cent dix-neuf ans, sans jamais avoir été malade. Il n'avait été marié qu'une fois, et n'a perdu sa femme qu'il y a deux ans. » (*Idem*, 15 février 1775, pag. 197.)

« Éléonore Spicer est morte au mois de juillet 1773, à Accomack, dans la Virginie, âgée de cent vingt-un ans. Cette femme n'avait jamais bu aucune liqueur spiritueuse, et a conservé l'usage de ses sens jusqu'au dernier terme de sa vie. » (Journal historique et politique, 30 décembre 1773, pag. 47.)

« Les deux vieillards cités dans les Transactions philosophiques, âgés l'un de cent quarante-quatre, et l'autre de cent soixante-cinq ans. » (Histoire naturelle, tom. 2, in-4°, pag. 571.)

Hanovius, professeur de Dantzick, fait mention dans sa nomenclature d'un vieillard mort à l'âge de cent quatre-vingt-quatre ans.

Et encore d'un vieillard trouvé en Valachie, qui, selon lui, était âgé de cent quatre-vingt-dix ans. (Journal de politique et de littérature, 15 février 1775, pag. 197.)

D'après des registres où l'on inscrivait la naissance et la mort de tous les citoyens, du temps des Romains, il paraît que l'on trouva dans la moitié seulement du pays compris entre les Apennins et le Pô, plusieurs vieillards d'un âge fort avancé; savoir, à Parme, trois vieillards de cent vingt ans et deux de cent trente; à Brixillum, un de cent vingt-cinq; à Plaisance un de cent trente-un; à Faventin, une femme de cent trente-deux; à Bologne, un homme de cent cinquante; à Rimini, un homme et une femme de cent trente-sept; dans les collines autour de Plaisance, six personnes de cent dix ans, quatre de cent vingt, et une de cent cinquante; enfin dans la huitième partie de l'Italie seulement, d'après un dénombrement authentique fait par les censeurs, on trouva cinquante-quatre hommes âgés de cent ans; vingt-sept âgés de cent dix ans; deux de cent vingt-cinq; quatre de cent trente; autant de cent trente-cinq ou cent trente-sept; et trois de cent quarante, sans compter celui de Bologne, âgé d'un siècle et demi. Pline observe que l'empereur Claude, alors régnant, fut curieux de constater ce dernier fait : on le vérifia avec le plus grand soin, et après la plus scrupuleuse recherche, on trouva qu'il était exact. (*Idem, ibidem.*)

quant plus à la dent : M. de Saint-Simon assura son cousin qu'il n'avait que dix ans, et c'est de cette assurance dont on part pour fixer la naissance du cheval à l'année 1724.

» Cet animal était bien proportionné et de belle taille, si ce n'est l'encolure qu'il avait un peu trop épaisse.

» M. l'évêque de Metz (Saint-Simon) employa ce cheval jusqu'en 1760 à traîner une voiture dont son maître-d'hôtel se servait pour aller à Metz chercher les provisions de la table ; il faisait tous les jours, au moins deux fois et quelquefois quatre, le chemin de Frescati à Metz, qui est de 3600 toises.

» M. l'évêque de Metz étant mort en 1760, ce cheval fut employé jusqu'à l'arrivée de M. l'évêque actuel, en 1762, et sans aucun ménagement, à tous les travaux du jardin, et à conduire souvent un cabriolet du concierge.

» M. l'évêque actuel, à son arrivée à Frescati, employa ce cheval au même usage que son prédécesseur ; et comme on le faisait fort souvent courir, on s'aperçut, en 1766, que son flanc commençait à s'altérer ; et dès lors M. l'évêque cessa de l'employer à conduire la voiture de son maître-d'hôtel, et ne le fit plus servir qu'à traîner une ratissoire dans les allées du jardin. Il continua ce travail jusqu'en 1772, depuis la pointe du jour jusqu'à l'entrée de la nuit, excepté le temps des repas des ouvriers. On s'aperçut alors que ce travail lui devenait trop pénible, et on lui fit faire un petit tombereau, de moitié moins grand que les tombereaux ordinaires, dans lequel il traînait tous les jours du sable, de la terre, du fumier, etc. M. l'évêque, qui ne voulait pas qu'on laissât cet animal sans rien faire, dans la crainte qu'il ne mourût bientôt, et voulant le conserver, recommanda que pour peu que le cheval parût fatigué, on le laissât reposer pendant vingt-quatre heures ; mais on a été rarement dans ce cas : il a continué à bien manger, à se conserver gras, et à se bien porter jusqu'à la fin de l'automme 1773, qu'il commença à ne pouvoir presque plus broyer son avoine, et à la rendre presque entière dans ses excréments. Il commença à maigrir ; M. l'évêque ordonna qu'on lui fît concasser son avoine, et le cheval parut reprendre de l'embonpoint pendant l'hiver ; mais au mois de février 1774, il avait beaucoup de peine à traîner son petit tombereau deux ou trois heures par jour, et maigrissait à vue d'œil. Enfin le mardi de la Semaine Sainte, dans le moment où on venait de l'atteler, il se laissa tomber au premier pas qu'il voulut faire ; on eut peine à le relever ; on le ramena à l'écurie où il se coucha sans vouloir manger, se plaignit, enfla beaucoup et mourut le vendredi suivant, répandant une infection horrible.

» Ce cheval avait toujours bien mangé son avoine et fort vite ; il n'avait pas, à sa mort, les dents plus longues que ne les ont ordinairement les chevaux à douze ou quinze ans ; les seules marques de vieillesse qu'il donnait, étaient les jointures et articulations des genoux, qu'il avait un peu grosses ; beaucoup de poils blancs et les salières fort enfoncées ; il n'a jamais eu les jambes engorgées. »

Voilà donc dans l'espèce du cheval, l'exemple d'un individu qui a vécu cinquante ans, c'est-à-dire le double du temps de la vie ordinaire de ces animaux ; l'analogie confirme en général ce que nous ne connaissions que par quelques faits particuliers, c'est qu'il doit se trouver dans toutes les espèces, et par conséquent dans l'espèce humaine comme dans celle du cheval, quelques individus dont la vie se prolonge au double de la vie ordinaire, c'est-à-dire à cent soixante ans au lieu de quatre-vingts. Ces priviléges de la nature sont à la vérité placés de loin en loin pour le temps, et à de grandes distances dans l'espace ; ce sont les gros lots dans la loterie universelle de la vie ; néanmoins ils suffisent pour donner aux vieillards, même les plus âgés, l'espérance d'un âge encore plus grand.

Nous avons dit qu'une raison pour vivre est d'avoir vécu, et nous l'avons démontré par l'échelle des probabilités de la durée de la vie ; cette probabilité est à la vérité d'autant plus petite que l'âge est plus grand, mais lorsqu'il est complet, c'est-à-dire à quatre-vingts ans, cette même probabilité qui décroît de moins en moins, devient pour ainsi dire stationnaire et fixe. Si l'on peut parier un contre un, qu'un homme de quatre-vingts ans vivra trois ans de plus, on peut le parier de même pour un homme de quatre-vingt-trois, de quatre-vingt-six, et peut-être encore de même pour un homme de quatre-vingt-dix ans. Nous avons donc toujours dans l'âge même le plus avancé, l'espérance légitime de trois années de vie. Et trois années ne sont-elles pas une vie complète, ne suffisent-elles pas à tous les projets d'un homme sage? nous ne sommes

donc jamais vieux si notre morale n'est pas trop jeune ; le philosophe doit dès lors regarder la vieillesse comme un préjugé, comme une idée contraire au bonheur de l'homme, et qui ne trouble pas celui des animaux. Les chevaux de dix ans qui voyaient travailler ce cheval de cinquante ans, ne le jugeaient pas plus près qu'eux de la mort; ce n'est que par notre arithmétique que nous en jugeons autrement; mais cette même arithmétique bien entendue, nous démontre que dans notre grand âge nous sommes toujours à trois ans de distance de la mort, tant que nous nous portons bien; que vous autres jeunes gens vous en êtes souvent bien plus près, pour peu que vous abusiez des forces de votre âge; que d'ailleurs, et tout abus égal, c'est-à-dire proportionnel, nous sommes aussi sûrs à quatre-vingts ans de vivre encore trois ans, que vous l'êtes à trente d'en vivre vingt-six. Chaque jour que je me lève en bonne santé, n'ai-je pas la jouissance de ce jour aussi présente, aussi plénière que la vôtre? si je conforme mes mouvements, mes appétits, mes désirs aux seules impulsions de la sage nature, ne suis-je pas aussi sage et plus heureux que vous? ne suis-je pas même plus sûr de mes projets, puisqu'elle me défend de les étendre au delà de trois ans? et la vue du passé qui cause les regrets des vieux fous ne m'offre-t-elle pas au contraire des jouissances de mémoire, des tableaux agréables, des images précieuses qui valent bien vos objets de plaisir? car elles sont douces, ces images, elles sont pures, elles ne portent dans l'ame qu'un souvenir aimable; les inquiétudes, les chagrins, toute la triste cohorte qui accompagne vos jouissances de jeunesse, disparaissent dans le tableau qui me les représente; les regrets doivent disparaître de même, ils ne sont que les derniers élans de cette folle vanité qui ne vieillit jamais.

N'oublions pas un autre avantage ou du moins une forte compensation pour le bonheur dans l'âge avancé; c'est qu'il y a plus de gain au moral, que de perte au physique; tout au moral est acquis; et si quelque chose au physique est perdu, on en est pleinement dédommagé. Quelqu'un demandait au philosophe Fontenelle, âgé de quatre-vingt-quinze ans, quelles étaient les vingt années de sa vie qu'il regrettait le plus; il répondit qu'il regrettait peu de chose; que néanmoins l'âge où il avait été le plus heureux était de cinquante-cinq à soixante-quinze ans; il fit cet aveu de bonne foi, et il prouva son dire par des vérités sensibles et consolantes. A cinquante-cinq ans la fortune est établie, la réputation faite, la considération obtenue, l'état de la vie fixe, les prétentions évanouies ou remplies, les projets avortés ou mûris, la plupart des passions calmées ou du moins refroidies, la carrière à peu près remplie pour les travaux que chaque homme doit à la société, moins d'ennemis ou plutôt moins d'envieux nuisibles, parce que le contrepoids du mérite est connu par la voix du public; tout concourt dans le moral à l'avantage de l'âge, jusqu'au temps où les infirmités et les autres maux physiques viennent à troubler la jouissance tranquille et douce de ces biens acquis par la sagesse qui seuls peuvent faire notre bonheur.

L'idée la plus triste, c'est-à-dire la plus contraire au bonheur de l'homme, est la vue fixe de sa prochaine fin; cette idée fait le malheur de la plupart des vieillards, même de ceux qui se portent le mieux, et qui ne sont pas encore dans un âge fort avancé, je les prie de s'en rapporter à moi; ils ont encore à soixante-dix ans l'espérance légitime de six ans deux mois, à soixante-quinze ans l'espérance tout aussi légitime de quatre ans six mois de vie, enfin à quatre-vingts et même à quatre-vingt-six ans, celle de trois années de plus; il n'y a donc de fin prochaine que pour ces ames faibles qui se plaisent à la rapprocher; néanmoins le meilleur usage que l'homme puisse faire de la vigueur de son esprit, c'est d'agrandir les images de tout ce qui peut lui plaire en les rapprochant, et de diminuer au contraire en les éloignant, tous les objets désagréables, et surtout les idées qui peuvent faire son malheur; et souvent il suffit pour cela de voir les choses telles qu'elles sont en effet. La vie, ou si l'on veut la continuité de notre existence ne nous appartient qu'autant que nous la sentons; or ce sentiment de l'existence n'est-il pas détruit par le sommeil? chaque nuit nous cessons d'être, et dès lors nous ne pouvons regarder la vie comme une suite non interrompue d'existences senties; ce n'est point une trame continue, c'est un fil divisé par des nœuds ou plutôt par des coupures qui toutes appartiennent à la mort, chacune nous rappelle l'idée du dernier coup de ciseau, chacune nous représente ce que c'est que de cesser d'être; pourquoi donc s'occuper de la longueur plus ou moins grande de cette chaîne qui se rompt chaque jour? Pourquoi

ne pas regarder et la vie et la mort pour ce qu'elles sont en effet? mais comme il y a plus de cœurs pusillanimes que d'ames fortes, l'idée de la mort se trouve toujours exagérée, sa marche toujours précipitée, ses approches trop redoutées, et son aspect insoutenable; on ne pense pas que l'on anticipe malheureusement sur son existence toutes les fois que l'on s'affecte de la destruction de son corps; car cesser d'être n'est rien, mais la crainte est la mort de l'ame. Je ne dirai pas avec le stoïcien, *Mors homini summum bonum Diis denegatum*, je ne la vois ni comme un grand bien ni comme un grand mal, et j'ai tâché de la représenter telle qu'elle est (*page* 60 *de ce volume*); j'y renvoie mes lecteurs, par le désir que j'ai de contribuer à leur bonheur.

DU SENS DE LA VUE.

Après avoir donné la description des différentes parties qui composent le corps humain, examinons ses principaux organes, voyons le développement et les fonctions des sens, cherchons à reconnaître leur usage dans toute son étendue, et marquons en même temps les erreurs auxquelles nous sommes, pour ainsi dire, assujettis par la nature.

Les yeux paraissent être formés de fort bonne heure dans le fœtus, ce sont même des parties doubles celles qui paraissent se développer les premières dans le petit poulet, et j'ai observé sur des œufs de plusieurs espèces d'oiseaux, et sur des œufs de lézards, que les yeux étaient beaucoup plus gros et plus avancés dans leur développement que toutes les autres parties doubles de leur corps : il est vrai que dans les vivipares, et en particulier dans le fœtus humain, ils ne sont pas à beaucoup près aussi gros à proportion qu'ils le sont dans les embryons des ovipares, mais cependant ils sont plus formés et ils paraissent se développer plus promptement que toutes les autres parties du corps; il en est de même de l'organe de l'ouïe, les osselets de l'oreille sont entièrement formés dans le temps que d'autres os qui doivent devenir beaucoup plus grands que ceux-ci, n'ont pas encore acquis les premiers degrés de leur grandeur et de leur solidité : dès le cinquième mois les osselets de l'oreille sont solides et durs, il ne reste que quelques petites parties qui sont encore cartilagineuses dans le marteau et dans l'enclume, l'étrier achève de prendre sa forme au septième mois, et dans ce peu de temps tous ces osselets ont entièrement acquis dans le fœtus la grandeur, la forme et la dureté qu'ils doivent avoir dans l'adulte.

Il paraît donc que les parties auxquelles il aboutit une plus grande quantité de nerfs, sont les premières qui se développent. Nous avons dit que la vésicule qui contient le cerveau, le cervelet et les autres parties simples du milieu de la tête, est ce qui paraît le premier, aussi bien que l'épine du dos, ou plutôt la moëlle alongée qu'elle contient; cette moëlle alongée, prise dans toute sa longueur, est la partie fondamentale du corps, et celle qui est la première formée; les nerfs sont donc ce qui existe le premier, et les organes auxquels il aboutit un grand nombre de différents nerfs, comme les oreilles ou ceux qui sont eux-mêmes de gros nerfs épanouis, comme les yeux, sont aussi ceux qui se développent le plus promptement et les premiers.

Si l'on examine les yeux d'un enfant quelques heures ou quelques jours après sa naissance, on reconnait aisément qu'il n'en fait encore aucun usage; cet organe n'ayant pas encore assez de consistance, les rayons de la lumière ne peuvent arriver que confusément sur la rétine : ce n'est qu'au bout d'un mois environ qu'il paraît que l'œil a pris de la solidité et le degré de tension nécessaire pour transmettre ces rayons dans l'ordre que suppose la vision; cependant alors même, c'est-à-dire au bout d'un mois, les yeux des enfants ne s'arrêtent encore sur rien, ils les remuent et les tournent indifféremment, sans qu'on puisse remarquer si quelques objets les affectent réellement; mais bientôt, c'est-à-dire à six ou sept semaines ils commencent à arrêter leurs regards sur les choses les plus brillantes, à tourner souvent les yeux et à les fixer du côté du jour, des lumières ou des fenêtres; cependant l'exercice qu'ils donnent à cet organe, ne fait que le fortifier sans leur donner encore aucune notion exacte des différents objets, car le premier défaut du sens de la vue est de représenter tous les objets renversés : les enfants avant que de s'être assurés par le toucher de la position des choses

et de celle de leur propre corps, voient en bas tout ce qui est en haut; et en haut tout ce qui est en bas; ils prennent donc par les yeux une fausse idée de la position des objets. Un second défaut, et qui doit induire les enfants dans une autre espèce d'erreur ou de faux jugement, c'est qu'ils voient d'abord tous les objets doubles, parce que dans chaque œil il se forme une image du même objet, ce ne peut encore être que par l'experience du toucher qu'ils acquièrent la connaissance nécessaire pour rectifier cette erreur, et qu'ils apprennent en effet à juger simples les objets qui leur paraissent doubles; cette erreur de la vue, aussi bien que la première, est dans la suite si bien rectifiée par la vérité du toucher, que quoique nous voyions en effet tous les objets doubles et renversés, nous nous imaginons cependant les voir réellement simples et droits, et que nous nous persuadons que cette sensation par laquelle nous voyons les objets simples et droits, qui n'est qu'un jugement de notre ame occasioné par le toucher, est une appréhension réelle produite par le sens de la vue : si nous étions privés du toucher, les yeux nous tromperaient donc non-seulement sur la position, mais aussi sur le nombre des objets.

La première erreur est une suite de la conformation de l'œil, sur le fond duquel les objets se peignent dans une situation renversée, parce que les rayons lumineux qui forment les images de ces mêmes objets, ne peuvent entrer dans l'œil qu'en se croisant dans la petite ouverture de la pupille : on aura une idée bien claire de la manière dont se fait ce renversement des images, si l'on fait un petit trou dans un lieu fort obscur, on verra que les objets du dehors se peindront sur la muraille de cette chambre obscure dans une situation renversée, parce que tous les rayons qui partent des différents points de l'objet, ne peuvent pas passer par le petit trou dans la position et dans l'étendue qu'ils ont en partant de l'objet, puisqu'il faudrait alors que le trou fût aussi grand que l'objet même; mais comme chaque partie, chaque point de l'objet renvoie des images de tous côtés, et que les rayons qui forment ces images, partent de tous les points de l'objet comme d'autant de centres, il ne peut passer par le petit trou que ceux qui arrivent dans des directions différentes; le petit trou devient un centre pour l'objet entier auquel les rayons de la partie d'en haut arrivent aussi bien que ceux de la partie d'en bas, sous des directions convergentes, par conséquent ils se croisent dans ce centre, et peignent ensuite les objets dans une situation renversée.

Il est aussi fort aisé de se convaincre que nous voyons réellement tous les objets doubles, quoique nous les jugions simples; il ne faut pour cela que regarder le même objet, d'abord avec l'œil droit, on le verra correspondre à quelque point d'une muraille ou d'un plan que nous supposons au delà de l'objet, ensuite en le regardant avec l'œil gauche, on verra qu'il correspond à un autre point de la muraille, et enfin en le regardant des deux yeux on le verra dans le milieu entre les deux points auxquels il correspondait auparavant; ainsi il se forme une image dans chacun de nos yeux, nous voyons l'objet double, c'est-à-dire nous voyons une image de cet objet à droite et une image à gauche, et nous le jugeons simple et dans le milieu, parce que nous avons rectifié par le sens du toucher cette erreur de la vue. De même si l'on regarde des deux yeux deux objets qui soient à peu près dans la même direction par rapport à nous, en fixant ses yeux sur le premier, qui est le plus voisin, on le verra simple, mais en même temps on verra double celui qui est le plus éloigné, et au contraire si l'on fixe ses yeux sur celui qui est le plus éloigné on le verra simple, tandis qu'on verra double en même temps l'objet le plus voisin; ceci prouve encore évidemment que nous voyons en effet tous les objets doubles, quoique nous les jugions simples, et que nous les voyons où ils ne sont pas réellement, quoique nous les jugions où ils sont en effet. Si le sens du toucher ne rectifiait donc pas le sens de la vue dans toutes les occasions, nous nous tromperions sur la position des objets, sur leur nombre et encore sur leur lieu; nous les jugerions renversés, nous les jugerions doubles, et nous les jugerions à droite et à gauche du lieu qu'ils occupent réellement, et si au lieu de deux yeux nous en avions cent, nous jugerions toujours les objets simples, quoique nous les vissions multipliés cent fois.

Il se forme donc dans chaque œil une image de l'objet, et lorsque ces deux images tombent sur les parties de la rétine qui sont correspondantes, c'est-à-dire qui sont toujours affectées en même temps, les objets nous paraissent simples, parce que nous

avons pris l'habitude de les juger tels : mais si les images des objets tombent sur des parties de la rétine qui ne sont pas ordinairement affectées ensemble et en même temps, alors les objets nous paraissent doubles, parce que nous n'avons pas pris l'habitude de rectifier cette sensation qui n'est par ordinaire, nous sommes alors dans le cas d'un enfant qui commence à voir et qui juge en effet d'abord les objets doubles. M. Cheselden rapporte dans son Anatomie, *page* 324, qu'un homme étant devenu louche par l'effet d'un coup à la tête, vit les objets doubles pendant fort long-temps, mais que peu à peu il vint à juger simples ceux qui lui étaient les plus familiers, et qu'enfin après bien du temps il les jugea tous simples comme auparavant, quoique ses yeux eussent toujours la mavaise disposition que le coup avait occasionée. Cela ne prouve-t-il pas encore bien évidemment que nous voyons en effet les objets doubles, et que ce n'est que par l'habitude que nous les jugeons simples? et si l'on demande pourquoi il faut si peu de temps aux enfants pour apprendre à les juger simples, et qu'il en faut tant à des personnes avancées en âge, lorsqu'il leur arrive par accident de les voir doubles, comme dans l'exemple que nous venons de citer, on peut répondre que les enfants n'ayant aucune habitude contraire à celles qu'ils acquièrent, il leur faut moins de temps pour rectifier leurs sensations; mais que les personnes qui ont pendant vingt, trente ou quarante ans vu les objets simples, parce qu'ils tombaient sur deux parties correspondantes de la rétine, et qui les voient doubles, parce qu'ils ne tombent plus sur ces mêmes parties, ont le désavantage d'une habitude contraire à celle qu'ils veulent acquérir, et qu'il faut peut-être un exercice de vingt, trente ou quarante ans pour effacer les traces de cette ancienne habitude de juger; et l'on peut croire que s'il arrivait à des gens âgés un changement dans la direction des axes optiques de l'œil, et qu'ils vissent les objets doubles, leur vie ne serait plus assez longue pour qu'ils pussent rectifier leur jugement en effaçant les traces de la première habitude, et que par conséquent ils verraient tout le reste de leur vie les objets doubles.

Nous ne pouvons avoir par le sens de la vue aucune idée des distances; sans le toucher tous les objets nous paraîtraient être dans nos yeux, parce que les images de ces objets y sont en effet; et un enfant qui n'a encore rien touché, doit être affecté comme si tous ces objets étaient en lui-même, il les voit seulement plus gros ou plus petits, selon qu'ils s'approchent ou qu'ils s'éloignent de ses yeux; une mouche qui s'approche de son œil, doit lui paraître un animal d'une grandeur énorme, un cheval ou un bœuf qui en est éloigné, lui paraît plus petit que la mouche, ainsi il ne peut avoir par ce sens aucune connaissance de la grandeur relative des objets, parce qu'il n'a aucune idée de la distance à laquelle il les voit; ce n'est qu'après avoir mesuré la distance en étendant la main ou en transportant son corps d'un lieu à un autre, qu'il peut acquérir cette idée de la distance et de la grandeur des objets; auparavant il ne connait point du tout cette distance, et il ne peut juger de la grandeur d'un objet que par celle de l'image qu'il forme dans son œil. Dans ce cas le jugement de la grandeur n'est produit que par l'ouverture de l'angle formé par les deux rayons extrêmes de la partie supérieure et de la partie inférieure de l'objet, par conséquent il doit juger grand tout ce qui est près, et petit tout ce qui est loin de lui, mais après avoir acquis par le toucher ces idées de distance, le jugement de la grandeur des objets commence à se rectifier, on ne se fie plus à la première appréhension qui nous vient par les yeux pour juger de cette grandeur, on tâche de connaître la distance, on cherche en même temps à reconnaitre l'objet par sa forme, et ensuite on juge de sa grandeur.

Il n'est pas douteux que dans une file de vingt soldats le premier, dont je suppose qu'on soit fort près, ne nous parût beaucoup plus grand que le dernier si nous en jugions seulement par les yeux, et si par le toucher nous n'avions pas pris l'habitude de juger également grand le même objet, ou des objets semblables, à différentes distances. Nous savons que le dernier soldat est un soldat comme le premier, dès lors nous le jugeons de la même grandeur, comme nous jugerions que le premier serait toujours de la même grandeur quand il passerait de la tête à la queue de la file, et comme nous avons l'habitude de juger le même objet toujours également grand à toutes les distances ordinaires auxquelles nous pouvons en reconnaître aisément la forme, nous ne nous trompons jamais sur cette grandeur que quand la distance devient trop grande, ou bien lorsque l'intervalle de cette distance n'est

pas dans la direction ordinaire; car une distance cesse d'être ordinaire pour nous toutes les fois qu'elle devient trop grande, ou bien qu'au lieu de la mesurer horizontalement nous la mesurons du haut en bas ou du bas en haut. Les premières idées de la comparaison de grandeur entre les objets nous sont venues en mesurant, soit avec la main, soit avec le corps en marchant, la distance de ces objets relativement à nous et entre eux; toutes ces expériences par lesquelles nous avons rectifié les idées de grandeur que nous en donnait le sens de la vue, ayant été faites horizontalement, nous n'avons pu acquérir la même habitude de juger de la grandeur des objets élevés ou abaissés au-dessous de nous, parce que ce n'est pas dans cette direction que nous les avons mesurés par le toucher, et c'est par cette raison et faute d'habitude à juger les distances dans cette direction, que lorsque nous nous trouvons au-dessus d'une tour élevée, nous jugeons les hommes et les animaux qui sont au-dessous beaucoup plus petits que nous ne les jugerions en effet à une distance égale qui serait horizontale, c'est-à-dire dans la direction ordinaire. Il en est de même d'un coq ou d'une boule qu'on voit au-dessus d'un clocher; ces objets nous paraissent être beaucoup plus petits que nous ne les jugerions être en effet si nous les voyions dans la direction ordinaire et à la même distance horizontalement à laquelle nous les voyons verticalement.

Quoique avec un peu de réflexion il soit aisé de se convaincre de la vérité de tout ce que nous venons de dire au sujet du sens de la vue, il ne sera cependant pas inutile de rapporter ici les faits qui peuvent la confirmer. M. Cheselden, fameux chirurgien de Londres, ayant fait l'opération de la cataracte à un jeune homme de treize ans, aveugle de naissance, et ayant réussi à lui donner le sens de la vue, observa la manière dont ce jeune homme commençait à voir, et publia ensuite dans les Transactions philosophiques, *n*° 402, et dans le 55e article du Tatler, les remarques qu'il avait faites à ce sujet. Ce jeune homme, quoique aveugle, ne l'était pas absolument et entièrement; comme la cécité provenait d'une cataracte, il était dans le cas de tous les aveugles de cette espèce qui peuvent toujours distinguer le jour de la nuit; il distinguait même à une forte lumière le noir, le blanc et le rouge vif qu'on appelle écarlate, mais il ne voyait ni n'entrevoyait en aucune façon la forme des choses, on ne lui fit l'opération d'abord que sur l'un des yeux. Lorsqu'il vit pour la première fois, il était si éloigné de pouvoir juger en aucune façon des distances, qu'il croyait que tous les objets indifféremment touchaient ses yeux (ce fut l'expression dont il se servit) comme les choses qu'il palpait, touchaient sa peau. Les objets qui lui étaient le plus agréables, étaient ceux dont la forme était unie et la figure régulière, quoiqu'il ne pût encore former aucun jugement sur leur forme, ni dire pourquoi ils lui paraissaient plus agréables que les autres : il n'avait eu pendant le temps de son aveuglement que des idées si faibles des couleurs qu'il pouvait distinguer alors à une forte lumière, qu'elles n'avaient pas laissé des traces suffisantes pour qu'il pût les reconnaître, lorsqu'il les vit en effet; il disait que ces couleurs qu'il voyait, n'étaient pas les mêmes que celles qu'il avait vues autrefois, il ne connaissait la forme d'aucun objet, et il ne distinguait aucune chose d'une autre, quelque différentes qu'elles pussent être de figure ou de grandeur : lorsqu'on lui montrait les choses qu'il connaissait auparavant par le toucher, il les regardait avec attention, et les observait avec soin pour les reconnaître une autre fois, mais comme il avait trop d'objets à retenir à-la-fois, il en oubliait la plus grande partie, et et dans le commencement qu'il apprenait (comme il disait) à voir et à connaître les objets, il oubliait mille choses pour une qu'il retenait. Il était fort surpris que les choses qu'il avait le mieux aimées, n'étaient pas celles qui étaient le plus agréables à ses yeux, il s'attendait à trouver les plus belles les personnes qu'il aimait le mieux. Il se passa plus de deux mois avant qu'il pût reconnaître que les tableaux représentaient des corps solides; jusqu'alors il ne les avait considérés que comme des plans différemment colorés, et des surfaces diversifiées par la variété des couleurs, mais lorsqu'il commença à reconnaître que ces tableaux représentaient des corps solides, il s'attendait à trouver en effet des corps solides en touchant la toile du tableau, et il fut extrêmement étonné, lorsqu'en touchant les parties qui par la lumière et les ombres lui paraissaient rondes et inégales, il les trouva plates et unies comme le reste; il demandait quel était donc le sens qui le trompait; si c'était

la vue, ou si c'était le toucher. On lui montra alors un petit portrait de son père, qui était dans la boîte de la montre de sa mère, il dit qu'il connaissait bien que c'était la ressemblance de son père, mais il demandait avec un grand étonnement comment il était possible qu'un visage aussi large pût tenir dans un si petit lieu, que cela lui paraissait aussi impossible que de faire tenir un boisseau dans une pinte. Dans les commencements il ne pouvait supporter qu'une très-petite lumière, et il voyait tous les objets extrêmement gros, mais à mesure qu'il voyait des choses plus grosses en effet, il jugeait les premières plus petites : il croyait qu'il n'y avait rien au delà des limites de ce qu'il voyait; il savait bien que la chambre dans laquelle il était, ne faisait qu'une partie de la maison, cependant il ne pouvait concevoir comment la maison pouvait paraître plus grande que sa chambre. Avant qu'on lui eût fait l'opération, il n'espérait pas un grand plaisir du nouveau sens qu'on lui promettait, et il n'était touché que de l'avantage qu'il aurait de pouvoir apprendre à lire et à écrire; il disait, par exemple, qu'il ne pouvait pas avoir plus de plaisir à se promener dans le jardin, lorsqu'il aurait ce sens, qu'il en avait, parce qu'il s'y promenait librement et aisément, et qu'il en connaissait tous les différents endroits; il avait même très-bien remarqué que son état de cécité lui avait donné un avantage sur les autres hommes, avantage qu'il conserva long-temps après avoir obtenu le sens de la vue, qui était d'aller la nuit plus aisément et plus sûrement que ceux qui voient. Mais lorsqu'il eut commencé à se servir de ce nouveau sens, il était transporté de joie, il disait que chaque nouvel objet était un délice nouveau, et que son plaisir était si grand qu'il ne pouvait l'exprimer. Un an après on le mena à Epsom où la vue est très-belle et très-étendue, il parut enchanté de ce spectacle, et il appelait ce paysage une nouvelle façon de voir. On lui fit la même opération sur l'autre œil plus d'un an après la première, et elle réussit également; il vit d'abord de ce second œil les objets beaucoup plus grands qu'il ne les voyait de l'autre, mais cependant pas aussi grands qu'il les avait vus du premier œil, et lorsqu'il regardait le même objet des deux yeux à-la-fois, il disait que cet objet lui paraissait une fois plus grand qu'avec son premier œil tout seul; mais il ne le voyait pas double, ou du moins on ne put pas s'assurer qu'il eût vu d'abord les objets doubles, lorsqu'on lui eut procuré l'usage de son second œil.

M. Cheselden rapporte quelques autres exemples d'aveugles qui ne se souvenaient pas d'avoir jamais vu, et auxquels il avait fait la même opération, et il assure que lorsqu'ils commençaient à apprendre à voir, ils avaient dit les mêmes choses que le jeune homme dont nous venons de parler, mais à la vérité avec moins de détail, et qu'il avait observé sur tous que comme ils n'avaient jamais eu besoin de faire mouvoir leurs yeux pendant le temps de leur cécité, ils étaient fort embarrassés d'abord pour leur donner du mouvement, et pour les diriger sur un objet en particulier, et que ce n'était que peu à peu, par degrés et avec le temps qu'ils apprenaient à conduire leurs yeux, et à les diriger sur les objets qu'ils désiraient de considérer (1).

Lorsque par des circonstances particulières nous ne pouvons avoir une idée juste de la distance, et que nous ne pouvons juger des objets que par la grandeur de l'angle ou plutôt de l'image qu'ils forment dans nos yeux, nous nous trompons alors nécessairement sur la grandeur de ces objets, tout le monde a éprouvé qu'en voyageant la nuit on prend un buisson dont on est près pour un grand arbre dont on est loin, ou bien on prend un grand arbre éloigné pour un buisson qui est voisin : de même si on ne connaît pas les objets par leur forme, et qu'on ne puisse avoir par ce moyen aucune idée de distance, on se trompera encore nécessairement; une mouche qui passera avec rapidité à quelques pouces de distance de nos yeux, nous paraîtra dans ce cas un oiseau qui en serait à très-grande distance; un cheval qui serait sans mouvement dans le milieu d'une campagne, et qui serait dans une attitude semblable, par exemple, à celle d'un mouton, ne nous pa-

(1) On trouvera un grand nombre de faits très-intéressants au sujet des aveugles-nés, dans un petit ouvrage qui vient de paraître, et qui a pour titre : *Lettre sur les aveugles, à l'usage de ceux qui voient.* L'auteur y a répandu partout une métaphysique très-fine et très-vraie, par laquelle il rend raison de toutes les différences que doit produire dans l'esprit d'un homme la privation absolue du sens de la vue.

raîtra pas plus gros qu'un mouton, tant que nous ne connaîtrons pas que c'est un cheval, mais dès que nous l'aurons reconnu, il nous paraîtra dans l'instant gros comme un cheval, et nous rectifierons sur-le-champ notre premier jugement.

Toutes les fois qu'on se trouvera donc la nuit dans des lieux inconnus où l'on ne pourra juger de la distance, où l'on ne pourra reconnaître la forme des choses à cause de l'obscurité, on sera en danger de tomber à tout instant dans l'erreur au sujet des jugements que l'on fera sur les objets qui se présenteront; c'est de là que vient la frayeur et l'espèce de crainte intérieure que l'obscurité de la nuit fait sentir à presque tous les hommes, c'est sur cela qu'est fondée l'apparence des spectres et des figures gigantesques et épouvantables que tant de gens disent avoir vues : on leur répond communément que ces figures étaient dans leur imagination, cependant elles pouvaient être réellement dans leurs yeux, et il est très-possible qu'ils aient en effet vu ce qu'ils disent avoir vu; car il doit arriver nécessairement toutes les fois qu'on ne pourra juger d'un objet que par l'angle qu'il forme dans l'œil, que cet objet inconnu grossira et grandira à mesure qu'on en sera plus voisin, et que s'il a paru d'abord au spectateur qui ne peut connaître ce qu'il voit, ni juger à quelle distance il le voit, que s'il a paru, dis-je, d'abord de la hauteur de quelques pieds lorsqu'il était à la distance de vingt ou trente pas, il doit paraître haut de plusieurs toises lorsqu'il n'en sera plus éloigné que de quelques pieds, ce qui doit en effet l'étonner et l'effrayer, jusqu'à ce qu'enfin il vienne à toucher l'objet ou à le reconnaître, car dans l'instant même qu'il reconnaîtra ce que c'est, cet objet, qui lui paraissait gigantesque, diminuera tout à coup, et ne lui paraîtra plus avoir que sa grandeur réelle; mais si l'on fuit, ou qu'on n'ose approcher, il est certain qu'on n'aura d'autre idée de cet objet que celle de l'image qu'il formait dans l'œil, et qu'on aura réellement vu une figure gigantesque ou épouvantable par la grandeur et par la forme. Le préjugé des spectres est donc fondé dans la nature, et ces apparences ne dépendent pas, comme le croient les philosophes, uniquement de l'imagination.

Lorsque nous ne pouvons prendre une idée de la distance par la comparaison de l'intervalle intermédiaire qui est entre nous et les objets, nous tâchons de reconnaître la forme de ces objets pour juger de leur grandeur, mais lorsque nous connaissons cette forme et qu'en même temps nous voyons plusieurs objets semblables et de cette même forme, nous jugeons que ceux qui sont les plus éclairés sont les plus voisins, et que ceux qui nous paraissent les plus obscurs sont les plus éloignés, et ce jugement produit quelquefois des erreurs et des apparences singulières. Dans une file d'objets disposés sur une ligne droite, comme le sont, par exemple, les lanternes sur le chemin de Versailles en arrivant à Paris, de la proximité ou de l'éloignement desquelles nous ne pouvons juger que par le plus ou le moins de lumière qu'elles envoient à notre œil, il arrive souvent que l'on voit toutes ces lanternes à droite au lieu de les voir à gauche où elles sont réellement, lorsqu'on les regarde de loin, comme d'un demi-quart de lieue. Ce changement de situation de gauche à droite est une apparence trompeuse, et qui est produite par la cause que nous venons d'indiquer; car comme le spectateur n'a aucun autre indice de la distance où il est de ces lanternes que la quantité de lumière qu'elles lui envoient, il juge que la plus brillante de ces lumières est la première et celle de laquelle il est le plus voisin : or s'il arrive que les premières lanternes soient plus obscures, ou seulement si dans la file de ces lumières il s'en trouve une seule qui soit brillante et plus vive que les autres, cette lumière plus vive paraîtra au spectateur comme si elle était la première de la file, et il jugera dès lors que les autres, qui cependant la précèdent réellement, la suivent au contraire; or cette transposition apparente ne peut se faire, ou plutôt se marquer, que par le changement de leur situation de gauche à droite; car juger devant ce qui est derrière dans une longue file, c'est voir à droite ce qui est à gauche, ou à gauche ce qui est à droite.

Voilà les défauts principaux du sens de la vue et quelques-unes des erreurs que ces défauts produisent; examinons à présent la nature, les propriétés et l'étendue de cet organe admirable, par lequel nous communiquons avec les objets les plus éloignés. La vue n'est qu'une espèce de toucher, mais bien différente du toucher ordinaire : pour toucher quelque chose avec le corps ou avec la main, il faut ou que nous nous approchions de cette chose ou qu'elle s'approche de nous, afin d'être à portée de pouvoir la

palper; mais nous la pouvons toucher des yeux à quelque distance qu'elle soit, pourvu qu'elle puisse renvoyer une assez grande quantité de lumière pour faire impression sur cet organe, ou bien qu'elle puisse s'y peindre sous un angle sensible. Le plus petit angle sous lequel les hommes puissent voir les objets, est d'environ une minute, il est rare de trouver des yeux qui puissent apercevoir un objet sous un un angle plus petit; cet angle donne pour la plus grande distance à laquelle les meilleurs yeux peuvent apercevoir un objet, environ 3436 fois le diamètre de cet objet : par exemple, on cessera de voir à 3436 pieds de distance un objet haut et large d'un pied, on cessera de voir un homme haut de cinq pieds à la distance de 17180 pieds ou d'une lieue et d'un tiers de lieue, en supposant même que ces objets soient éclairés du soleil. Je crois que cette estimation que l'on a faite de la portée des yeux, est plutôt trop forte que trop faible, et qu'il y a en effet peu d'hommes qui puissent apercevoir les objets à d'aussi grandes distances.

Mais il s'en faut bien qu'on ait par cette estimation une idée juste de la force et de l'étendue de la portée de nos yeux, car il faut faire attention à une circonstance essentielle dont la considération prise généralement a, ce me semble, échappé aux auteurs qui ont écrit sur l'optique, c'est que la portée de nos yeux diminue ou augmente à proportion de la quantité de lumière qui nous environne, quoiqu'on suppose que celle de l'objet reste toujours la même, en sorte que si le même objet que nous voyons pendant le jour à la distance de 3436 fois son diamètre, restait éclairé pendant la nuit de la même quantité de lumière dont il l'était pendant le jour, nous pourrions l'apercevoir à une distance cent fois plus grande, de la même façon que nous apercevons la lumière d'une chandelle pendant la nuit à plus de deux lieues, c'est-à-dire, en supposant le diamètre de cette lumière égal à un pouce, à plus de 316800 fois la longueur de son diamètre, au lieu que, pendant le jour, et surtout à midi on n'apercevra pas cette lumière à plus de dix ou douze mille fois la longueur de son diamètre, c'est-à-dire à plus de deux cents toises, si nous la supposons éclairée aussi bien que nos yeux par la lumière du soleil. Il en est de même d'un objet brillant sur lequel la lumière du soleil se réfléchit avec vivacité, on peut l'apercevoir pendant le jour à une distance trois ou quatre fois plus grande que les autres objets, mais si cet objet était éclairé pendant la nuit de la même lumière dont il l'était pendant le jour, nous l'apercevrions à une distance infiniment plus grande que nous n'apercevons les autres objets; on doit donc conclure que la portée de nos yeux est beaucoup plus grande que nous ne l'avons supposée d'abord, et que ce qui empêche que nous ne distinguions les objets éloignés, est moins le défaut de lumière, ou la petitesse de l'angle sous lequel ils se peignent dans notre œil, que l'abondance de cette lumière dans les objets intermédiaires et dans ceux qui sont les plus voisins de notre œil, qui causent une sensation plus vive et empêchent que nous nous apercevions de la sensation plus faible que causent en même temps les objets éloignés. Le fond de l'œil est comme une toile sur laquelle se peignent les objets, ce tableau a des parties plus brillantes, plus lumineuses, plus colorées que les autres parties; quand les objets sont fort éloignés, ils ne peuvent se représenter que par des nuances très-faibles qui disparaissent lorsqu'elles sont environnées de la vive lumière avec laquelle se peignent les objets voisins; cette faible nuance est donc insensible et disparaît dans le tableau, mais si les objets voisins et intermédiaires n'envoient qu'une lumière plus faible que celle de l'objet éloigné, comme cela arrive dans l'obscurité lorsqu'on regarde une lumière, alors la nuance de l'objet éloigné étant plus vive que celle des objets voisins, elle est sensible et paraît dans le tableau, quand même elle serait réellement beaucoup plus faible qu'auparavant. De là il suit qu'en se mettant dans l'obscurité, on peut avec un long tuyau noirci faire une lunette d'approche sans verre, dont l'effet ne laisserait pas que d'être fort considérable pendant le jour, c'est aussi par cette raison que du fond d'un puits, ou d'une cave profonde on peut voir les étoiles en plein midi, ce qui était connu des anciens, comme il paraît par ce passage d'Aristote : *Manu enim admotâ aut per fistulam longiùs cernet. Quidam ex foveis puteisque interdum stellas conspiciunt.*

On peut donc avancer que notre œil a assez de sensibilité pour pouvoir être ébranlé et affecté d'une manière sensible par des objets qui ne formeraient un angle que d'une seconde, et moins d'une seconde, quand ces objets ne réfléchiraient ou n'enverraient à

l'œil qu'autant de lumière qu'ils en réfléchissaient lorsqu'ils étaient aperçus sous un angle d'une minute, et que par conséquent la puissance de cet organe est bien plus grande qu'elle ne paraît d'abord ; mais si ces objets, sans former un plus grand angle, avaient une plus grande intensité de lumière, nous les apercevrions encore de beaucoup plus loin. Une petite lumière fort vive, comme celle d'une étoile d'artifice, se verra de beaucoup plus loin qu'une lumière plus obscure et plus grande, comme celle d'un flambeau. Il y a donc trois choses à considérer pour déterminer la distance à laquelle nous pouvons apercevoir un objet éloigné, la première est la grandeur de l'angle qu'il forme dans notre œil, la seconde le degré de lumière des objets voisins et intermédiaires que l'on voit en même temps, et la troisième l'intensité de lumière de l'objet lui-même ; chacune de ces causes influe sur l'effet de la vision, et ce n'est qu'en les estimant et en les comparant qu'on peut déterminer dans tous les cas la distance à laquelle on peut apercevoir tel ou tel objet particulier : on peut donner une preuve sensible de cette influence qu'a sur la vision l'intensité de lumière. On sait que les lunettes d'approche et les microscopes sont des instruments de même genre, qui tous deux augmentent l'angle sous lequel nous apercevons les objets, soit qu'ils soient en effet très-petits, soit qu'ils nous paraissent être tels à cause de leur éloignement ; pourquoi donc les lunettes d'approche font-elles si peu d'effet en comparaison des microscopes, puisque la plus longue et la meilleure lunette grossit à peine mille fois l'objet, tandis qu'un bon microscope semble le grossir un million de fois et plus ? il est bien clair que cette différence ne vient que de l'intensité de la lumière, et que si l'on pouvait éclairer les objets éloignés avec une lumière additionnelle, comme on éclaire les objets qu'on veut observer au microscope, on les verrait en effet infiniment mieux, quoiqu'on les vît toujours sous le même angle, et que les lunettes feraient sur les objets éloignés le même effet que les microscopes font sur les petits objets ; mais ce n'est pas ici le lieu de m'étendre sur les conséquences utiles et pratiques qu'on peut tirer de cette réflexion.

La portée de la vue, ou la distance à laquelle on peut voir le même objet, est assez rarement la même pour chaque œil, il y a peu de gens qui aient les deux yeux également forts ; lorsque cette inégalité de force est à un certain degré, on ne se sert que d'un œil, c'est-à-dire de celui dont on voit le mieux : c'est cette inégalité de portée de vue dans les yeux qui produit le regard louche, comme je l'ai prouvé dans ma Dissertation sur le Strabisme. (*Voyez les Mémoires de l'Académie, année* 1743.) Lorsque les deux yeux sont d'égale force, et que l'on regarde le même objet avec les deux yeux, il semble qu'on devrait le voir une fois mieux qu'avec un seul œil, cependant la sensation qui résulte de ces deux espèces de vision, paraît être la même, il n'y a pas de différence sensible entre les sensations qui résultent de l'une et de l'autre façon de voir, et après avoir fait sur cela des expériences, on a trouvé qu'avec deux yeux égaux en force on voyait mieux qu'avec un seul œil, mais d'une treizième partie seulement (1), en sorte qu'avec les deux yeux on voit l'objet comme s'il était éclairé de treize lumières égales, au lieu qu'avec un seul œil on ne le voit que comme s'il était éclairé de douze lumières. Pourquoi y a-t-il si peu d'augmentation ? pourquoi ne voit-on pas une fois mieux avec les deux yeux qu'avec un seul ? comment se peut-il que cette cause qui est double, produise un effet simple ou presque simple ? J'ai cru qu'on pouvait donner une réponse à cette question, en regardant la sensation comme une espèce de mouvement communiqué aux nerfs. On sait que les deux nerfs optiques se portent au sortir du cerveau vers la partie antérieure de la tête où ils se réunissent, et qu'ensuite ils s'écartent l'un de l'autre en faisant un angle obtus avant que d'arriver aux yeux : le mouvement communiqué à ces nerfs par l'impression de chaque image formée dans chaque œil en même temps, ne peut pas se propager jusqu'au cerveau où je suppose que se fait le sentiment, sans passer par la partie réunie de ces deux nerfs, dès lors ces deux mouvements se composent et produisent le même effet que deux corps en mouvement sur les deux côtés d'un quarré produisent sur un troisième corps auquel ils font parcourir la diagonale ; or si l'angle avait environ cent quinze ou cent seize degrés d'ouverture, la diagonale du losange serait au côté comme treize à douze, c'est-à-dire comme la sensation résultante des deux yeux est à celle qui résulte d'un seul œil : les deux nerfs optiques étant donc écartés l'un de l'autre à peu près de cette quantité, on

(1) Voyez le traité de M. Jurin qui a pour titre : *Essai on distinct and indistinct vision.*

peut attribuer à cette position la perte de mouvement ou de sensation qui se fait dans la vision des deux yeux à-la-fois, et cette perte doit être d'autant plus grande que l'angle formé par les deux nerfs optiques est plus ouvert.

Il y a plusieurs raisons qui pourraient faire penser que les personnes qui ont la vue courte voient les objets plus grands que les autres hommes ne les voient; cependant c'est tout le contraire, ils les voient certainement plus petits. J'ai la vue courte, et l'œil gauche plus fort que l'œil droit; j'ai mille fois éprouvé qu'en regardant le même objet, comme les lettres d'un livre, à la même distance successivement avec l'un et ensuite avec l'autre œil, celui dont je vois le mieux et le plus loin est aussi celui avec lequel les objets me paraissent les plus grands, et, en tournant l'un des yeux pour voir le même objet double, l'image de l'œil droit est plus petite que celle de l'œil gauche; ainsi je ne puis pas douter que plus on a la vue courte, et plus les objets paraissent être petits. J'ai interrogé plusieurs personnes dont la force ou la portée de chacun de leurs yeux était fort inégale, elles m'ont toutes assuré qu'elles voyaient les objets bien plus grands avec le bon qu'avec le mauvais œil. Je crois que comme les gens qui ont la vue courte sont obligés de regarder de très-près, et qu'ils ne peuvent voir distinctement qu'un petit espace ou un petit objet à-la-fois, ils se font une unité de grandeur plus petite que les autres hommes, dont les yeux peuvent embrasser distinctement un plus grand espace à-la-fois, et que par conséquent ils jugent relativement à cette unité tous les objets plus petits que les autres hommes ne les jugent. On explique la cause de la vue courte d'une manière assez satisfaisante par le trop grand renflement des humeurs réfringentes de l'œil; mais cette cause n'est pas unique, et l'on a vu des personnes devenir tout d'un coup myopes par accident, comme le jeune homme dont parle M. Smith dans son Optique, *page* 10 *des notes*, *tome* 2, qui devint myope tout à coup en sortant d'un bain froid, dans lequel cependant il ne s'était pas entièrement plongé, et depuis ce temps-là il fut obligé de se servir d'un verre concave. On ne dira pas que le crystallin et l'humeur vitrée aient pu tout d'un coup se renfler assez pour produire cette différence dans la vision, et quand même on voudrait le supposer, comment concevra-t-on que ce renflement considérable et qui a été produit en un instant, ait pu se conserver toujours au même point? En effet la vue courte peut provenir aussi bien de la position respective des parties de l'œil, et surtout de la rétine, que de la forme des humeurs réfringentes, elle peut provenir d'un degré moindre de sensibilité dans la rétine, d'une ouverture moindre dans la pupille, etc.; mais il est vrai que, pour ces deux dernières espèces de vues courtes, les verres concaves seraient inutiles, et même nuisibles. Ceux qui sont dans les deux premiers cas peuvent s'en servir utilement, mais jamais ils ne pourront voir avec le verre concave qui leur convient le mieux, les objets aussi distinctement ni d'aussi loin que les autres hommes les voient avec les yeux seuls, parce que, comme nous venons de le dire, tous les gens qui ont la vue courte, voient les objets plus petits que les autres; et, lorsqu'ils font usage du verre concave, l'image de l'objet diminuant encore, ils cesseront de voir dès que cette image deviendra trop petite pour faire une trace sensible sur la rétine, par conséquent ils ne verront jamais d'aussi loin avec ce verre que les autres hommes voient avec les yeux seuls.

Les enfants ayant les yeux plus petits que les personnes adultes, doivent aussi voir les objets plus petits, parce que le plus grand angle que puisse faire un objet dans l'œil, est proportionné à la grandeur du fond de l'œil, et si l'on suppose que le tableau entier des objets qui se peignent sur la rétine, est d'un demi-pouce pour les adultes, il ne sera que d'un tiers ou d'un quart de pouce pour les enfants, par conséquent ils ne verront pas non plus d'aussi loin que les adultes, puisque les objets leur paraissant plus petits, ils doivent nécessairement disparaître plus tôt; mais comme la pupille des enfants est ordinairement plus large à proportion du reste de l'œil, que la pupille des personnes adultes, cela peut compenser en partie l'effet que produit la petitesse de leurs yeux, et leur faire apercevoir les objets d'un peu plus loin; cependant il s'en faut bien que la compensation soit complète, car on voit par expérience que les enfants ne lisent pas de si loin, et ne peuvent pas apercevoir les objets éloignés d'aussi loin que les personnes adultes. La cornée étant très-flexible à cet âge, prend très-aisément la convexité nécessaire pour voir de plus près ou

de plus loin, et ne peut par conséquent être la cause de leur vue plus courte, et il me paraît qu'elle dépend uniquement de ce que leurs yeux sont plus petits.

Il n'est donc pas douteux que si toutes les parties de l'œil souffraient en même temps une diminution proportionnelle, par exemple, de moitié, on ne vît tous les objets une fois plus petits; les vieillards dont les yeux, dit-on, se dessèchent, devraient avoir la vue plus courte, cependant c'est tout le contraire, ils voient de plus loin et cessent de voir distinctement de près : cette vue plus longue ne provient donc pas uniquement de la diminution ou de l'aplatissement des humeurs de l'œil, mais plutôt d'un changement de position entre les parties de l'œil, comme entre la cornée et le crystallin, ou bien entre l'humeur vitrée et la rétine, ce qu'on peut entendre aisément en supposant que la cornée devienne plus solide à mesure qu'on avance en âge, car alors elle ne pourra pas prêter aussi aisément, ni prendre la plus grande convexité qui est nécessaire pour voir les objets qui sont près, et elle se sera un peu aplatie en se desséchant avec l'âge, ce qui suffit seul pour qu'on puisse voir de plus loin les objets éloignés.

On doit distinguer dans la vision deux qualités qu'on regarde ordinairement comme la même; on confond mal à propos la vue claire avec la vue distincte, quoique réellement l'une soit bien différente de l'autre : on voit clairement un objet toutes les fois qu'il est assez éclairé pour qu'on puisse le reconnaître en général, on ne le voit distinctement que lorsqu'on approche d'assez près pour en distinguer toutes les parties. Lorsqu'on aperçoit une tour ou un clocher de loin, on voit clairement cette tour ou ce clocher dès qu'on peut assurer que c'est une tour ou un clocher, mais on ne les voit distinctement que quand on en est assez près pour reconnaître non-seulement la hauteur, la grosseur, mais les parties mêmes dont l'objet est composé, comme l'ordre d'architecture, les matériaux, les fenêtres, etc. On peut donc voir clairement un objet, sans le voir distinctement, et on peut le voir distinctement, sans le voir en même temps clairement, parce que la vue distincte ne peut se porter que successivement sur les différentes parties de l'objet. Les vieillards ont la vue claire et non distincte, ils aperçoivent de loin les objets assez éclairés ou assez gros pour tracer dans l'œil une image d'une certaine étendue ; ils ne peuvent au contraire distinguer les petits objets, comme les caractères d'un livre, à moins que l'image n'en soit augmentée par le moyen d'un verre qui grossit. Les personnes qui ont la vue courte voient au contraire très-indistinctement les petits objets, et ne voient pas clairement les grands pour peu qu'ils soient éloignés, à moins qu'ils n'en diminuent l'image par le moyen d'un verre qui rapetisse. Une grande quantité de lumière est nécessaire pour la vue claire, une petite quantité de lumière suffit pour la vue distincte, aussi les personnes qui ont la vue courte voient-elles à proportion beaucoup mieux la nuit que les autres.

Lorsqu'on jette les yeux sur un objet trop éclatant, ou qu'on les fixe et les arrête trop long-temps sur le même objet, l'organe en est blessé et fatigué, la vision devient indistincte, et l'image de l'objet ayant frappé trop vivement ou occupé trop long-temps la partie de la rétine sur laquelle elle se peint, elle y forme une impression durable que l'œil semble porter ensuite sur tous les autres objets. Je ne dirai rien ici des effets de cet accident de la vue, on en trouvera l'explication dans ma Dissertation sur les couleurs accidentelles. (*Voyez les Mémoires de l'Académie, année* 1743). Il me suffira d'observer que la trop grande quantité de lumière est peut-être tout ce qu'il y a de plus nuisible à l'œil, que c'est une des principales causes qui peuvent occasioner la cécité. On en a des exemples fréquents dans les pays du nord, où la neige, éclairée par le soleil, éblouit les yeux des voyageurs au point qu'ils sont obligés de se couvrir d'un crêpe pour n'être pas aveuglés. Il en est de même des plaines sablonneuses de l'Afrique, la réflexion de la lumière y est si vive, qu'il n'est pas possible d'en soutenir l'effet sans courir le risque de perdre la vue; les personnes qui écrivent ou qui lisent trop long-temps de suite, doivent donc, pour ménager leurs yeux, éviter de travailler à une lumière trop forte; il vaut beaucoup mieux faire usage d'une lumière trop faible, l'œil s'y accoutume bientôt; on ne peut tout au plus que le fatiguer en diminuant la quantité de lumière, et on ne peut manquer de le blesser en la multipliant.

ADDITION

A L'ARTICLE DU SENS DE LA VUE, SUR LA CAUSE DU STRABISME OU DES YEUX LOUCHES

Le strabisme est non-seulement un défaut, mais une difformité qui détruit la physionomie, et rend désagréables les plus beaux visages; cette difformité consiste dans la fausse direction de l'un des yeux, en sorte que quand un œil pointe à l'objet, l'autre s'en écarte et se dirige vers un autre point. Je dis que ce défaut consiste dans la fausse direction de l'un des yeux, parce qu'en effet les yeux n'ont jamais tous deux ensemble cette mauvaise disposition, et que si on peut mettre les deux yeux dans cet état en quelques cas, cet état ne peut durer qu'un instant et ne peut pas devenir une habitude.

Le strabisme ou le regard louche, ne consiste donc que dans l'écart de l'un des yeux, tandis que l'autre paraît agir indépendamment de celui-là.

On attribue ordinairement cet effet à un défaut de correspondance entre les muscles de chaque œil; la différence du mouvement de chaque œil vient de la différence du mouvement de leurs muscles, qui, n'agissant pas de concert, produisent la fausse direction des yeux louches; d'autres prétendent, et cela revient à peu près au même, qu'il y a équilibre entre les muscles des deux yeux, que cette égalité de force est la cause de la direction des deux yeux ensemble vers l'objet, et que c'est par le défaut de cet équilibre que les deux yeux ne peuvent se diriger vers le même point.

M. de la Hire, et plusieurs autres après lui, ont pensé que le strabisme n'est pas causé par le défaut d'équilibre ou de correspondance entre les muscles, mais qu'il provient d'un défaut dans la rétine; ils ont prétendu que l'endroit de la rétine qui répond à l'extrémité de l'axe optique, était beaucoup plus sensible que tout le reste de la rétine; les objets, ont-ils dit, ne se peignent distinctement que dans cette partie plus sensible, et si cette partie ne se trouve pas correspondre exactement à l'extrémité de l'axe optique, dans l'un ou l'autre des deux yeux, ils s'écarteront et produiront le regard louche, par la nécessité où l'on sera dans ce cas de les tourner de façon que leurs axes optiques puissent atteindre cette partie plus sensible et mal placée de la rétine. Mais cette opinion a été réfutée par plusieurs physiciens, et en particulier par M. Jurin (1); en effet, il semble que M. de la Hire n'ait pas fait attention à ce qui arrive aux personnes louches lorsqu'elles ferment le bon œil, car alors l'œil louche ne reste pas dans la même situation, comme cela devrait arriver si cette situation était nécessaire pour que l'extrémité de l'axe optique atteignît la partie la plus sensible de la rétine; au contraire cet œil se redresse pour pointer directement à l'objet et pour chercher à le voir; par conséquent l'œil ne s'écarte pas pour trouver cette partie prétendue plus sensible de la rétine, et il faut chercher une autre cause à cet effet. M. Jurin en rapporte quelques causes particulières, et il semble qu'il réduit le strabisme à une simple mauvaise habitude dont on peut se guérir dans plusieurs cas; il fait voir aussi que le défaut de correspondance ou d'équilibre entre les muscles des deux yeux, ne doit pas être regardé comme la cause de cette fausse direction des yeux; et en effet, ce n'est qu'une circonstance qui même n'accompagne ce défaut que dans de certains cas.

Mais la cause la plus générale, la plus ordinaire du strabisme, et dont personne que je sache n'a fait mention, c'est l'inégalité de force dans les yeux. Je vais faire voir que cette inégalité, lorsqu'elle est d'un certain degré, doit nécessairement produire le regard louche, et que dans ce cas, qui est assez commun, ce défaut n'est pas une mauvaise habitude dont on puisse se défaire, mais une habitude nécessaire qu'on est obligé de conserver pour pouvoir se servir de ses yeux.

Lorsque les yeux sont dirigés vers le même objet, et qu'on regarde des deux yeux cet objet, si tous deux sont d'égale force, il paraît plus distinct et plus éclairé que quand on le regarde avec un seul œil. Des expériences assez aisées à répéter, ont appris à M. Jurin (2), que cette différence de vivacité de l'objet vu de deux yeux égaux en force ou d'un seul œil, est d'environ une treizième partie, c'est-à-dire qu'un objet vu des deux yeux paraît comme s'il était éclairé de treize

(1) *Essay upon distinct and indistinct vision*, etc. Optique de Smith, à la fin du second volume.

(2) *Idem*, *ibidem*.

lumières égales, et que l'objet vu d'un seul œil paraît comme s'il était éclairé de douze lumières seulement, les deux yeux étant supposés parfaitement égaux en force; mais lorsque les yeux sont de force inégale, j'ai trouvé qu'il en était tout autrement; un petit degré d'inégalité fera que l'objet vu de l'œil le plus fort, sera aussi distinctement aperçu que s'il était vu des deux yeux: un peu plus d'inégalité rendra l'objet, quand il sera vu des deux yeux, moins distinct que s'il est vu du seul œil le plus fort; et enfin une plus grande inégalité rendra l'objet vu des deux yeux si confus, que pour l'apercevoir distinctement on sera obligé de tourner l'œil faible, et de le mettre dans une situation où il ne puisse pas nuire.

Pour être convaincu de ce que je viens d'avancer, il faut observer que les limites de la vue distincte sont assez étendues dans la vision de deux yeux égaux; j'entends par limites de la vue distincte, les bornes de l'intervalle de distance dans lequel un objet est vu distinctement: par exemple, si une personne qui a les yeux également forts peut lire un petit caractère d'impression à huit pouces de distance, à vingt pouces et à toutes les distances intermédiaires; et si en approchant plus près de huit ou en éloignant au delà de vingt pouces, elle ne peut lire avec facilité ce même caractère; dans ce cas les limites de la vue distincte de cette personne seront huit et vingt pouces, et l'intervalle de douze pouces sera l'étendue de la vue distincte. Quand on passe ces limites, soit au-dessus, soit au dessous, il se forme une pénombre qui rend les caractères confus et quelquefois vacillants, mais avec des yeux de force inégale, ces limites de la vue distincte sont fort resserrées; car supposons que l'un des yeux soit de moitié plus faible que l'autre, c'est-à-dire que quand avec un œil on voit distinctement depuis huit jusqu'à vingt pouces, on ne puisse voir avec l'autre œil que depuis quatre pouces jusqu'à dix; alors la vision opérée par les deux yeux sera distincte et confuse depuis dix jusqu'à vingt, et depuis huit jusqu'à quatre; en sorte qu'il ne restera qu'un intervalle de deux pouces, savoir: depuis huit jusqu'à dix, où la vision pourra se faire distinctement, parce que dans tous les autres intervalles la netteté de l'image de l'objet vu par le bon œil, est ternie par la confusion de l'image du même objet vu par le mauvais œil: or, cet intervalle de deux pouces de vue distincte en se servant des deux yeux, n'est que la sixième partie de l'intervalle de douze pouces, qui est l'intervalle de la vue distincte en ne se servant que du bon œil; donc il y a un avantage de cinq contre un à se servir du bon œil seul, et par conséquent à écarter l'autre.

On doit considérer les objets qui frappent nos yeux, comme placés indifféremment et au hasard à toutes les distances différentes auxquelles nous pouvons les apercevoir; dans ces distances différentes il faut distinguer celles où ces mêmes objets se peignent distinctement à nos yeux, et celles où nous ne les voyons que confusément; toutes les fois que nous n'apercevons que confusément les objets, les yeux font effort pour les voir d'une manière plus distincte, et quand les distances ne sont pas de beaucoup trop petites ou trop grandes, cet effort ne se fait pas vainement. Mais en ne faisant attention ici qu'aux distances auxquelles on aperçoit distinctement les objets, on sent aisément que plus il y a de ces points de distance, plus aussi la puissance des yeux, par rapport aux objets, est étendue; et qu'au contraire plus ces intervalles de vue distincte sont petits, et plus la puissance de voir nettement est bornée; et lorsqu'il y aura quelque cause qui rendra ces intervalles plus petits, les yeux feront effort pour les étendre, car il est naturel de penser que les yeux, comme toutes les autres parties d'un corps organisé, emploient tous les ressorts de leur mécanique pour agir avec le plus grand avantage; ainsi dans le cas où les deux yeux sont de force inégale, l'intervalle de vue distincte se trouvant plus petit en se servant des deux yeux qu'en ne se servant que d'un œil, les yeux chercheront à se mettre dans la situation la plus avantageuse, et cette situation la plus avantageuse est que l'œil le plus fort agisse seul, et que le plus faible se détourne.

Pour exprimer tous les cas, supposons que $a-c$ exprime l'intervalle de la vision distincte pour le bon œil, et $b-\frac{bc}{a}$ l'intervalle de la vision distincte pour l'œil faible, $b-c$ exprimera l'intervalle de la vision distincte des deux yeux ensemble, et l'inégalité de force des yeux sera $1-\frac{b-\frac{bc}{a}}{a-c}$, et le nombre des cas où l'on se servira du bon œil sera $a-b$, et le nombre des cas où l'on se servira des deux yeux sera $b-c$; égalant ces deux quantités, on aura $a-b=b-c$ ou

$b = \frac{a+c}{2}$. Substituant cette valeur de b dans l'expression de l'inégalité, on aura $1 - \frac{\frac{1}{2}a \times c - \frac{1}{2}\overline{a \times c}.\frac{c}{a}}{a-c}$ ou $\frac{a-c}{2a}$, pour la mesure de l'inégalité, lorsqu'il y a autant d'avantage à se servir des deux yeux qu'à ne se servir que du bon œil tout seul. Si l'inégalité est plus grande que $\frac{a-c}{2a}$, on doit contracter l'habitude de ne se servir que d'un œil; et si cette inégalité est plus petite on se servira des deux yeux. Dans l'exemple précédent, $a=20$, $c=8$; ainsi l'inégalité des yeux doit être $= \frac{3}{10}$ au plus, pour qu'on puisse se servir ordinairement des deux yeux; si cette inégalité était plus grande, on serait obligé de tourner l'œil faible pour ne se servir que du bon œil seul.

On peut observer que dans toutes les vues dont les intervalles sont proportionnels à ceux de cet exemple, le degré d'inégalité sera toujours $\frac{3}{10}$. Par exemple, si, au lieu d'avoir un intervalle de vue distincte du bon œil depuis huit pouces jusqu'à vingt pouces, cet intervalle n'était que depuis six pouces à quinze pouces, ou depuis quatre pouces à dix, ou etc., ou bien encore si cet intervalle était depuis dix pouces à vingt-cinq, ou depuis douze pouces à trente, ou etc., le degré d'inégalité qui fera tourner l'œil faible, sera toujours $\frac{3}{10}$. Mais si l'intervalle absolu de la vue distincte du bon œil, augmente des deux côtés, en sorte qu'au lieu de voir depuis six pouces jusqu'à quinze, ou depuis huit jusqu'à vingt, ou depuis dix jusqu'à vingt-cinq, ou etc., on voie distinctement depuis quatre pouces et demi jusqu'à dix-huit, ou depuis six pouces jusqu'à vingt-quatre, ou depuis sept pouces et demi jusqu'à trente, ou etc., alors il faudra un plus grand degré d'inégalité pour faire tourner l'œil; on trouve par la formule, que cette inégalité doit être pour tous ces cas $= \frac{3}{8}$.

Il suit de ce que nous venons de dire, qu'il y a des cas où un homme peut avoir la vue beaucoup plus courte qu'un autre, et cependant être moins sujet à avoir les yeux louches, parce qu'il faudra une plus grande inégalité de force dans ses yeux que dans ceux d'une personne qui aurait la vue plus longue; cela paraît assez paradoxe, cependant cela doit être : par exemple à un homme qui ne voit distinctement du bon œil que depuis un pouce et demi jusqu'à six pouces, il faut $\frac{3}{8}$ d'inégalité pour qu'il soit forcé de tourner le mauvais œil, tandis qu'il ne faut que $\frac{3}{10}$ d'inégalité pour mettre dans ce cas un homme qui voit distinctement depuis huit pouces jusqu'à vingt pouces. On en verra aisément la raison si l'on fait attention que dans toutes les vues, soit courtes, soit longues, dont les intervalles sont proportionnels à l'intervalle de huit pouces à vingt pouces, la mesure réelle de cet intervalle est $\frac{12}{20}$ ou $\frac{3}{5}$, au lieu que dans toutes les vues dont les intervalles sont proportionnels à l'intervalle de six pouces à vingt-quatre, ou d'un pouce et demi à six pouces, la mesure réelle est de $\frac{3}{4}$, et c'est cette mesure réelle qui produit celle de l'inégalité, car cette mesure étant toujours $\frac{a-c}{a}$, celle de l'inégalité est $\frac{a-c}{2a}$, comme on l'a vu ci-dessus.

Pour avoir la vue parfaitement distincte il est donc nécessaire que les yeux soient absolument d'égale force, car si les yeux sont inégaux, on ne pourra pas se servir des deux yeux dans un assez grand intervalle, et même dans l'intervalle de vue distincte qui reste en employant les deux yeux, les objets seront moins distincts. On a remarqué au commencement de ce mémoire, qu'avec deux yeux égaux on voit plus distinctement qu'avec un œil d'environ une treizième partie; mais au contraire dans l'intervalle de vue distincte de deux yeux inégaux, les objets au lieu de paraître plus distincts en employant les yeux, paraissent moins nets et plus mal terminés que quand on ne se sert que d'un seul œil; par exemple, si l'on voit distinctement un petit caractère d'impression depuis huit pouces jusqu'à vingt avec l'œil le plus fort, et qu'avec l'œil faible on ne voie distinctement ce même caractère que depuis huit jusqu'à quinze pouces, on n'aura que sept pouces de vue distincte en employant les deux yeux; mais comme l'image qui se formera dans le bon œil, sera plus forte que celle qui se formera dans l'œil faible, la sensation commune qui résultera de cette vision, ne sera pas aussi nette que si on n'avait employé que le bon œil : j'aurai peut-être occasion d'expliquer ceci plus au long, mais il me suffit à présent de faire sentir que cela augmente encore le désavantage des yeux inégaux.

Mais dira-t-on, il n'est pas sûr que l'inégalité de force dans les yeux, doive produire

le strabisme, il peut se trouver des louches dont les deux yeux soient d'égale force ; d'ailleurs cette inégalité répand à la vérité de la confusion sur les objets, mais cette confusion ne doit pas faire écarter l'œil faible, car de quelque côté qu'on le tourne, il reçoit toujours d'autres images qui doivent troubler la sensation autant que la troublerait l'image indistincte de l'objet qu'on regarde directement.

Je vais répondre à la première objection par des faits : j'ai examiné la force des yeux de plusieurs enfants et de plusieurs personnes louches, et comme la plupart des enfants ne savaient pas lire, j'ai présenté à plusieurs distances à leurs yeux des points ronds, des points triangulaires et des points quarrés, et en leur fermant alternativement l'un des yeux, j'ai trouvé que tous avaient les yeux de force inégale; j'en ai trouvé dont les yeux étaient inegaux au point de ne pouvoir distinguer à quatre pieds avec l'œil faible, la forme de l'objet qu'ils voyaient distinctement à douze pieds avec le bon œil; d'autres à la vérité n'avaient pas les yeux aussi inégaux qu'il est nécessaire pour dévenir louches, mais aucun n'avait les yeux égaux, et il y avait toujours une différence très-sensible dans la distance à laquelle ils apercevaient les objets, et l'œil louche s'est toujours trouvé le plus faible. J'ai observé constamment que quand on couvre le bon œil, et que ces louches ne peuvent voir que du mauvais, cet œil pointe et se dirige vers l'objet aussi régulièrement et aussi directement qu'un œil ordinaire; d'où il est aisé de conclure qu'il n'y a point de défaut dans les muscles, ce qui se confirme encore par l'observation tout aussi constante que j'ai faite en examinant le mouvement de ce mauvais œil, et en appuyant le doigt sur la paupière du bon œil qui était fermé, et par lequel j'ai reconnu que le bon œil suivait tous les mouvements du mauvais œil, ce qui achève de prouver qu'il n'y a point de défaut de correspondance ou d'équilibre dans les muscles des yeux.

La seconde objection demande un peu plus de discussion : je conviens que de quelque côté qu'on tourne le mauvais œil, il ne laisse pas d'admettre des images qui doivent un peu troubler la netteté de l'image reçue par le bon œil; mais ces images étant absolument différentes, et n'ayant rien de commun ni par la grandeur ni par la figure, avec l'objet sur lequel est fixé le bon œil, la sensation qui en résulte, est, pour ainsi dire, beaucoup plus sourde que ne serait celle d'une image semblable. Pour le faire voir bien clairement, je vais rapporter un exemple qui ne m'est que trop familier : j'ai le défaut d'avoir la vue fort courte et les yeux un peu inégaux, mon œil droit étant un peu plus faible que le gauche; pour lire de petits caractères ou une mauvaise écriture, et même pour voir bien distinctement les petits objets à une lumière faible, je ne me sers que d'un œil; j'ai observé mille et mille fois qu'en me servant de mes deux yeux pour lire un petit caractère, je vois toutes les lettres mal terminées, et en tournant l'œil droit pour ne me servir que du gauche, je vois l'image de ces lettres tourner aussi et se séparer de l'image de l'œil gauche, en sorte que ces deux images me paraissent dans différents plans; celle de l'œil droit n'est pas plus tôt séparée de celle de l'œil gauche, que celle-ci reste très-nette et très-distincte; et si l'œil droit reste dirigé sur un autre endroit du livre, cet endroit étant différent du premier, il me parait dans un différent plan, et n'ayant rien de commun il ne m'affecte point du tout, et ne trouble en aucune façon la vision distincte de l'œil gauche : cette sensation de l'œil droit est encore plus insensible, si mon œil, comme cela m'arrive ordinairement en lisant, se porte au delà de la justification du livre, et tombe sur la marge, car dans ce cas l'objet de la marge étant d'un blanc uniforme, à peine puis-je m'apercevoir, en y réfléchissant, que mon œil droit voit quelque chose. Il parait ici qu'en écartant l'œil faible, l'objet prend plus de netteté; mais ce qui va directement contre l'objection, c'est que les images qui sont différentes de celle de l'objet, ne troublent point du tout la sensation, tandis que les images semblables à l'objet, la troublent beaucoup, lorsqu'elles ne peuvent pas se réunir entièrement; au reste cette impossibilité de réunion parfaite des images des deux yeux dans les vues courtes comme la mienne, vient souvent moins de l'inégalité de force dans les yeux, que d'une autre cause; c'est la trop grande proximité des deux prunelles, où, ce qui revient au même, l'angle trop ouvert des deux axes optiques, qui produit en partie ce défaut de réunion. On sent bien que plus on approche un petit objet des yeux, plus aussi l'intervalle des deux prunelles diminue; mais comme il y a des bornes à cette diminution, et que les

yeux sont posés de façon qu'ils ne peuvent faire un angle plus grand que de soixante degrés tout au plus par les deux rayons visuels, il suit que toutes les fois qu'on regarde de fort près avec les deux yeux, la vue est fatiguée et moins distincte qu'en ne regardant que d'un seul œil, mais cela n'empêche pas que l'inégalité de force dans les yeux, ne produise le même effet, et que par conséquent il n'y ait beaucoup d'avantage à écarter l'œil faible, et l'écarter de façon qu'il reçoive une image différente de celle dont l'œil le plus fort est occupé.

S'il reste encore quelques scrupules à cet égard, il est aisé de les lever par une expérience très-facile à faire; je suppose qu'on ait les yeux égaux ou à peu près égaux, il n'y a qu'à prendre un verre convexe et le mettre à un demi-pouce de l'un des yeux, on rendra par là cet œil fort inégal en force à l'autre; si l'on veut lire avec les deux yeux, on s'apercevra d'une confusion dans les lettres, causée par cette inégalité, laquelle confusion disparaîtra dans l'instant qu'on fermera l'œil offusqué par le verre, et qu'on ne regardera plus que d'un œil.

Je sais qu'il y a des gens qui prétendent que quand même on a les yeux parfaitement égaux en force, on ne voit ordinairement que d'un œil, mais c'est une idée sans fondement qui est contraire à l'expérience; on a vu ci-devant qu'on voit mieux des deux yeux que d'un seul lorsqu'on les a égaux, il n'est donc pas naturel de penser qu'on chercherait à mal voir en ne se servant que d'un œil lorsqu'on peut voir mieux en se servant des deux. Il y a plus, c'est qu'on a un autre avantage très-considérable à se servir des deux yeux lorsqu'ils sont de force égale ou peu inégale; cet avantage consiste à voir une plus grande étendue, une plus grande partie de l'objet qu'on regarde; si on voit un globe d'un seul œil on n'en apercevra que la moitié, si on le regarde avec les deux yeux on en verra plus de la moitié, et il est aisé de donner pour les distances ou les grosseurs différentes, la quantité qu'on voit avec les deux yeux de plus qu'avec un seul œil; ainsi on doit se servir, et on se sert en effet dans tous les cas des deux yeux lorsqu'ils sont égaux ou peu inégaux.

Au reste, je ne prétends pas que l'inégalité de force dans les yeux soit la seule cause du regard louche, il peut y avoir d'autres causes de ce défaut, mais je les regarde comme des causes accidentelles, et je dis seulement que l'inégalité de force dans les yeux est une espèce de strabisme inné, la plus ordinaire de toutes, et si commune que tous les louches que j'ai examinés, sont dans le cas de cette inégalité; je dis de plus, que c'est une cause dont l'effet est nécessaire, de sorte qu'il n'est peut-être pas possible de guérir de ce défaut une personne dont les yeux sont de force trop inégale. J'ai observé, en examinant la portée des yeux de plusieurs enfants qui n'étaient pas louches, qu'ils ne voient pas si loin à beaucoup près que les adultes, et que, proportion gardée, ils ne peuvent voir distinctement d'aussi près, de sorte qu'en avançant en âge l'intervalle absolu de la vue distincte augmente des deux côtés, et c'est une des raisons pourquoi il y a parmi les enfants plus de louches que parmi les adultes, parce que s'il ne leur faut que $\frac{3}{10}$ ou même beaucoup moins d'inégalité dans les yeux pour les rendre louches, lorsqu'ils n'ont qu'un petit intervalle absolu de vue distincte, il leur faudra une plus grande inégalité, comme $\frac{3}{8}$ ou davantage, pour les rendre louches quand l'intervalle absolu de vue distincte sera augmenté; en sorte qu'ils doivent se corriger de ce défaut en avançant en âge.

Mais quand les yeux, quoique de force inégale, n'ont pas cependant le degré d'inégalité que nous avons déterminé par la formule ci-dessus, on peut trouver un remède au strabisme; il me paraît que le plus simple, le plus naturel et peut-être le plus efficace de tous les moyens, est de couvrir le bon œil pendant un temps: l'œil difforme serait obligé d'agir et de se tourner directement vers les objets, et prendrait en peu de temps ce mouvement habituel. J'ai ouï dire que quelques oculistes s'étaient servis assez heureusement de cette pratique; mais avant que d'en faire usage sur une personne, il faut s'assurer du degré d'inégalité des yeux, parce qu'elle ne réussira jamais que sur des yeux peu inégaux. Ayant communiqué cette idée à plusieurs personnes, et entre autres à M. Bernard de Jussieu, à qui j'ai lu cette partie de mon mémoire, j'ai eu le plaisir de voir mon opinion confirmée par une expérience qu'il m'indiqua, et qui est rapportée par M. Allen, médecin anglais, dans son *Synopsis univers æ medecinæ.*

Il suit de tout ce que nous venons de dire, que pour avoir la vue parfaitement bonne, il faut avoir les yeux absolument égaux en force; que de plus, il faut que l'intervalle

absolu soit fort grand, en sorte qu'on puisse voir aussi bien de fort près que de fort loin, ce qui dépend de la facilité avec laquelle les yeux se contractent ou se dilatent, et changent de figure selon le besoin; car si les yeux étaient solides, on ne pourrait avoir qu'un très-petit intervalle de vue distincte. Il suit aussi de nos observations qu'un borgne à qui il reste un bon œil, voit mieux et plus distinctement que le commun des hommes, parce qu'il voit mieux que tous ceux qui ont les yeux un peu inégaux, et défaut pour défaut, il vaudrait mieux être borgne que louche, si ce premier défaut n'était pas accompagné et d'une plus grande difformité et d'autres incommodités. Il suit encore évidemment de tout ce que nous avons dit, que les louches ne voient jamais que d'un œil, et qu'ils doivent ordinairement tourner le mauvais œil tout près de leur nez, parce que dans cette situation la direction de ce mauvais œil est aussi écartée qu'elle peut l'être de la direction du bon œil; à la vérité en écartant ce mauvais œil du coté de l'angle externe, la direction serait aussi éloignée que dans le premier cas; mais il y a un avantage de tourner l'œil du côté du nez, parce que le nez fait un gros objet qui, à cette très-petite distance de l'œil, paraît uniforme et cache la plus grande partie des objets qui pourraient être aperçus du mauvais œil, et par conséquent cette situation du mauvais œil est la moins désavantageuse de toutes.

On peut ajouter à cette raison, quoique suffisante, une autre raison tirée de l'observation que M. Winslow a faite sur l'inégalité de la largeur de l'iris (1), il assure que l'iris est plus étroite du côté du nez et plus large du côté des temps, en sorte que la prunelle n'est point au milieu de l'iris, mais qu'elle est plus près de la circonférence extérieure du côté du nez; la prunelle pourra donc s'approcher de l'angle interne, et il y aura par conséquent plus d'avantage à tourner l'œil du côté du nez que de l'autre côté, et le champ de l'œil sera plus petit dans cette situation que dans aucune autre.

Je ne vois donc pas qu'on puisse trouver de remèdes aux yeux louches, lorsqu'ils sont tels à cause de leur trop grande inégalité de force, la seule chose qui me paraît raisonnable à proposer, serait de raccourcir la vue de l'œil le plus fort, afin que les yeux se trouvant moins inégaux, on fût en état de les diriger tous deux vers le même point, sans troubler la vision autant qu'elle l'était auparavant; il suffirait, par exemple, à un homme qui a $\frac{4}{10}$ d'inégalité de force dans les yeux, auquel cas il est nécessairement louche, il suffirait, dis-je, de réduire cette inégalité à $\frac{2}{10}$, pour cesser de l'être. On y parviendrait peut-être en commençant par couvrir le bon œil pendant quelque temps, afin de rendre au mauvais œil la direction et toute la force que le défaut d'habitude à s'en servir peut lui avoir ôtée, et ensuite en faisant porter des lunettes, dont le verre opposé au mauvais œil sera plan, et le verre du bon œil serait convexe, insensiblement cet œil perdrait de sa force, et serait par conséquent moins en état d'agir indépendamment de l'autre.

En observant les mouvements des yeux de plusieurs personnes louches, j'ai remarqué que dans tous les cas les prunelles des deux yeux ne laissent pas de se suivre assez exactement, et que l'angle d'inclinaison des deux axes de l'œil est presque toujours le même, au lieu que dans les yeux ordinaires, quoiqu'ils se suivent très-exactement, cet angle est plus petit ou plus grand, à proportion de l'éloignement ou de la proximité des objets; cela seul suffirait pour prouver que les louches ne voient que d'un œil.

Mais il est aisé de s'en convaincre entièrement par une épreuve facile: faites placer la personne louche à un beau jour, vis-à-vis une fenêtre, présentez à ses yeux un petit objet, comme une plume à écrire, et dites-lui de la regarder; examinez ses yeux, vous reconnaîtrez aisément l'œil qui est dirigé vers l'objet; couvrez cet œil avec la main, et sur-le-champ la personne qui croyait voir des deux yeux, sera fort étonnée de ne plus voir la plume, et elle sera obligée de redresser son autre œil et de le diriger vers cet objet pour l'apercevoir; cette observation est générale pour tous les louches, ainsi il est sûr qu'ils ne voient que d'un œil.

Il y a des personnes qui, sans être absolument louches, ne laissent par d'avoir une fausse direction dans l'un des yeux, qui cependant n'est pas assez considérable pour causer une grande difformité; leurs deux prunelles vont ensemble, mais les deux axes optiques, au lieu d'être inclinés proportionnellement à la distance des objets, demeurent toujours un peu plus ou un peu moins incli-

(1) Voyez les Mémoires de l'Académie des sciences, année 1721.

nés, ou même presque parallèles ; ce défaut qui est assez commun, et qu'on peut appeler *un faux trait dans les yeux*, a souvent pour cause l'inégalité de force dans les yeux, et s'il provient d'autre chose, comme de quelque accident ou d'une habitude prise au berceau, on peut s'en guérir facilement. Il est à remarquer que ces espèces de louches ont dû voir les objets doubles dans le commencement qu'ils ont contracté cette habitude, de la même façon qu'en voulant tourner les yeux comme les louches, on voit les objets doubles avec deux bons yeux.

En effet, tous les hommes voient les objets doubles, puisqu'ils ont deux yeux, dans chacun desquels se peint une image, et ce n'est que par expérience et par habitude qu'on apprend à les juger simples, de la même façon que nous jugeons droits les objets qui cependant sont renversés sur la rétine ; toutes les fois que les deux images tombent sur les points correspondants des deux rétines, sur lesquels elles ont coutume de tomber, nous jugeons les objets simples, mais dès que l'une ou l'autre des images tombe sur un autre point, nous les jugeons doubles. Un homme qui a dans les yeux la fausse direction ou le faux trait dont nous venons de parler, a dû voir les objets doubles d'abord, et ensuite par l'habitude il les a jugés simples, tout de même que nous jugeons les objets simples, quoique nous les voyions en effet tous doubles : ceci est confirmé par une observation de M. Folkes, rapportée dans les notes de M. Smith (1) ; il assure qu'un homme étant devenu louche par un coup violent à la tête, vit les objets doubles pendant quelque temps, mais qu'enfin il était parvenu à les voir simples comme auparavant, quoiqu'il se servît de ses deux yeux à-la-fois. M. Folkes ne dit pas si cet homme était entièrement louche, il est à croire qu'il ne l'était que légèrement, sans quoi il n'aurait pas pu se servir de ses deux yeux pour regarder le même objet. J'ai fait moi-même une observation à peu près pareille sur une dame qui, à la suite d'une maladie accompagnée de grands maux de tête, a vu les objets doubles pendant près de quatre mois ; et cependant elle ne paraissait pas être louche, sinon dans des instants, car comme cette double sensation l'incommodait beaucoup, elle était venue au point d'être louche, tantôt d'un œil et tantôt de l'autre, afin de voir les objets simples, mais peu à peu ses yeux se sont fortifiés avec sa santé, et actuellement elle voit les objets simples, et ses yeux sont parfaitement droits.

Parmi le grand nombre de personnes louches que j'ai examinées, j'en ai trouvé plusieurs dont le mauvais œil au lieu de se tourner du côté du nez, comme cela arrive le plus ordinairement, se tourne au contraire du côté des temples ; j'ai observé que ces louches n'ont pas les yeux aussi inégaux en force que les louches dont l'œil est tourné vers le nez, cela m'a fait penser que c'est là le cas de la mauvaise habitude prise au berceau, dont parlent les médecins, et en effet on conçoit aisément que si le berceau est tourné de façon qu'il présente le côté au grand jour des fenêtres, l'œil de l'enfant qui sera du côté de ce grand jour, tournera du côté des temples pour se diriger vers la lumière, au lieu qu'il est assez difficile d'imaginer comment il pourrait se faire que l'œil se tournât du côté du nez, à moins qu'on ne dit que c'est pour éviter cette trop grande lumière ; quoi qu'il en soit, on peut toujours remédier à ce défaut dès que les yeux ne sont pas de force trop inégale, en couvrant le bon œil pendant une quinzaine de jours.

Il est évident par tout ce que nous avons dit ci-dessus, qu'on ne peut pas être louche des deux yeux à-la-fois ; pour peu qu'on ait réfléchi sur la conformation de l'œil et sur les usages de cet organe, on sera persuadé de l'impossibilité de ce fait, et l'expérience achèvera d'en convaincre : mais il y a des personnes qui sans être louches des deux yeux à-la-fois, sont alternativement quelquefois louches de l'un et ensuite de l'autre œil, et j'ai fait cette remarque sur trois personnes différentes ; ces trois personnes avaient les yeux de force inégale, mais il ne paraissait pas qu'il y eût plus de $\frac{1}{10}$ d'inégalité de force dans les yeux de la personne qui les avait le plus inégaux. Pour regarder les objets éloignés, elles se servaient de l'œil le plus fort, et l'autre œil tournait vers le nez ou vers les temples ; et, pour regarder les objets trop voisins, comme des caractères d'impression, à une petite distance, ou des objets brillants, comme la lumière d'une chandelle, elles se servaient de l'œil le plus faible, et l'autre se tournait vers l'un ou l'autre des angles. Après les avoir examinées attentivement, je reconnus que ce défaut provenait d'une autre espèce

(1) A compleat systhem of Optiks, vol. 2.

d'inégalité dans les yeux; ces personnes pouvaient lire très-distinctement à deux et à trois pieds de distance avec l'un des yeux, et ne pouvaient pas lire plus près de quinze ou dix-huit pouces avec ce même œil, tandis qu'avec l'autre œil elles pouvaient lire à quatre pouces de distance et à vingt et trente pouces; cette espèce d'inégalité faisait qu'elles ne se servaient que de l'œil le plus fort, toutes les fois qu'elles voulaient apercevoir des objets éloignés, et qu'elles étaient forcées d'employer l'œil le plus faible pour voir les objets trop voisins. Je ne crois pas qu'on puisse remédier à ce défaut, si ce n'est en portant des lunettes, dont l'un des verres serait convexe et l'autre concave, proportionnellement à la force ou à la faiblesse de chaque œil; mais il faudrait avoir fait sur cela plus d'expériences que je n'en ai fait, pour être sûr de quelque succès.

J'ai trouvé plusieurs personnes qui, sans être louches, avaient les yeux fort inégaux en force; lorsque cette inégalité est très-considérable, comme, par exemple, de $\frac{3}{4}$ ou de $\frac{4}{5}$, alors l'œil faible ne se détourne pas, parce qu'il ne voit presque point, et on est dans le cas des borgnes, dont l'œil obscurci ou couvert d'une taie, ne laisse pas de suivre les mouvements du bon œil; ainsi, dès que l'inégalité est trop petite ou de beaucoup trop grande, les yeux ne sont pas louches, ou s'ils le sont, on peut les rendre droits, en couvrant, dans les deux cas, le bon œil pendant quelque temps; mais si l'inégalité est d'un tel degré que l'un des yeux ne serve qu'à offusquer l'autre et en troubler la sensation, on sera louche d'un seul œil sans remède; et si l'inégalité est telle que l'un des yeux soit presbite, tandis que l'autre est myope, on sera louche des deux yeux alternativement, et encore sans aucun remède.

J'ai vu quelques personnes que tout le monde disait être louches, qui le paraissaient en effet, et qui cependant ne l'étaient pas réellement, mais dont les yeux avaient un autre défaut, peut-être plus grand et plus difforme; les deux yeux vont ensemble, ce qui prouve qu'ils ne sont pas louches, mais ils sont vacillants, et ils se tournent si rapidement et si subitement qu'on ne peut jamais reconnaître le point vers lequel ils sont dirigés : cette espèce de vue égarée n'empêche pas d'apercevoir les objets, mais c'est toujours d'une manière indistincte; ces personnes lisent avec peine, et lorsqu'on les regarde, l'on est fort étonné de n'apercevoir quelquefois que le blanc des yeux, tandis qu'elles disent vous voir et vous regarder, mais ce sont des coups-d'œil imperceptibles, par lesquels elles aperçoivent, et, quand on les examine de près, on distingue aisément tous les mouvements dont les directions sont inutiles, et tous ceux qui leur servent à reconnaître les objets.

Avant de terminer ce Mémoire, il est bon d'observer un chose essentielle au jugement qu'on doit porter sur le degré d'inégalité de force dans les yeux des louches; j'ai reconnu dans toutes les expériences que j'ai faites, que l'œil louche, qui est toujours le plus faible, acquiert de la force par l'exercice, et que plusieurs personnes dont je jugeais le strabisme incurable, parce que par les premiers essais j'avais trouvé un trop grand degré d'inégalité, ayant couvert leur bon œil seulement pendant quelques minutes, et ayant par conséquent été obligées d'exercer le mauvais œil pendant ce petit temps, elles étaient elles-mêmes surprises de ce que ce mauvais œil avait gagné beaucoup de force, en sorte que mesure prise, après cet exercice, de la portée de cet œil, je la trouvais plus étendue, et je jugeais le strabisme curable; ainsi pour prononcer avec quelque espèce de certitude sur le degré d'inégalité des yeux, et sur la possibilité de remédier au défaut des yeux louches, il faut auparavant couvrir le bon œil pendant quelque temps, afin d'obliger le mauvais œil à faire de l'exercice et reprendre toutes ses forces, après quoi on sera bien plus en état de juger des cas où l'on peut espérer que le remède simple que nous proposons pourra réussir.

DU SENS DE L'OUÏE.

Comme le sens de l'ouïe a de commun avec celui de la vue de nous donner la sensation des choses éloignées, il est sujet à des erreurs semblables; et il doit nous tromper toutes les fois que nous ne pouvons pas rectifier par le toucher les idées qu'il produit; de la même façon que le sens de la vue ne nous donne aucune idée de la distance des objets, le sens de l'ouïe ne nous donne aucune idée de la distance des corps qui pro-

duisent le son; un grand bruit fort éloigné et un petit bruit fort voisin produisent la même sensation, et à moins qu'on n'ait déterminé la distance par les autres sens, on ne sait point si ce qu'on a entendu est en effet un grand ou un petit bruit.

Toutes les fois qu'on entend un son inconnu, on ne peut donc pas juger par ce son de la distance non plus que de la quantité d'action du corps qui le produit, mais dès que nous pouvons rapporter ce son à une unité connue, c'est-à-dire dès que nous pouvons savoir que ce bruit est de telle ou telle espèce, nous pouvons juger alors à peu près non-seulement de la distance, mais encore de la quantité d'action; par exemple, si l'on entend un coup de canon ou le son d'une cloche, comme ces effets sont des bruits qu'on peut comparer avec des bruits de même espèce qu'on a autrefois entendus, on pourra juger grossièrement de la distance à laquelle on se trouve du canon ou de la cloche, et aussi de leur grosseur, c'est-à-dire de la quantité d'action.

Tout corps qui en choque un autre produit un son, mais ce son est simple dans les corps qui ne sont pas élastiques, au lieu qu'il se multiplie dans ceux qui ont du ressort; lorsqu'on frappe une cloche ou un timbre de pendule, un seul coup produit d'abord un son qui se répète ensuite par les ondulations du corps sonore, et se multiplie réellement autant de fois qu'il y a d'oscillations ou de vibrations dans le corps sonore. Nous devrions donc juger ces sons non pas comme simples, mais comme composés, si par l'habitude nous n'avions pas appris à juger qu'un coup ne produit qu'un son. Je dois rapporter ici une chose qui m'arriva il y a trois ans : j'étais dans mon lit à demi endormi, ma pendule sonna et je comptai cinq heures, c'est-à-dire j'entendis distinctement cinq coups de marteau sur le timbre, je me levai sur-le-champ, et ayant approché la lumière, je vis qu'il n'était qu'une heure, et la pendule n'avait en effet sonné qu'une heure, car la sonnerie n'était point dérangée : je conclus après un moment de réflexion, que si l'on ne savait pas par expérience qu'un coup ne doit produire qu'un son, chaque vibration du timbre serait entendue comme un différent son, et comme si plusieurs coups se succédaient réellement sur le corps sonore. Dans le moment que j'entendis sonner ma pendule, j'étais dans le cas où serait quelqu'un qui entendrait pour la première fois, et qui, n'ayant aucune idée de la manière dont se produit le son, jugerait de la succession des différents sons sans préjugé, aussi bien que sans règle, et par la seule impression qu'ils font sur l'organe, et dans ce cas il entendrait en effet autant de sons distincts qu'il y a de vibrations successives dans le corps sonore.

C'est la succession de tous ces petits coups répétés, ou, ce qui revient au même, c'est le nombre des vibrations du corps élastique qui fait le ton du son; il n'y a point de ton dans un son simple; un coup de fusil, un coup de fouet, un coup de canon produisent des sons différents qui cependant n'ont aucun ton, il en est de même de tous les autres sons qui ne durent qu'un instant. Le ton consiste donc dans la continuité du même son pendant un certain temps; cette continuité de son peut être opérée de deux manières différentes, la première et la plus ordinaire est la succession des vibrations dans les corps élastiques et sonores, et la seconde pourrait être la répétition prompte et nombreuse du même coup sur les corps qui sont incapables de vibrations, car un corps à ressort qu'un seul coup ébranle et met en vibration, agit à l'extérieur et sur notre oreille comme s'il était en effet frappé par autant de petits coups égaux qu'il fait de vibrations, chacune de ces vibrations équivaut à un coup, et c'est ce qui fait la continuité de ce son et ce qui lui donne un ton; mais si l'on veut trouver cette même continuité de son dans un corps non élastique et incapable de former des vibrations, il faudra le frapper de plusieurs coups égaux, successifs et très-prompts, c'est le seul moyen de donner un ton au son que produit ce corps, et la répétition de ces coups égaux pourra faire dans ce cas ce que fait dans l'autre la succession des vibrations.

En considérant sous ce point de vue la production du son et des différents tons qui le modifient, nous reconnaitrons que puisqu'il ne faut que la répétition de plusieurs coups égaux sur un corps incapable de vibrations pour produire un ton, si l'on augmente le nombre de ces coups égaux dans le même temps, cela ne fera que rendre le ton plus égal et plus sensible, sans rien changer ni au son, ni à la nature du ton que ces coups produiront, mais qu'au contraire si on augmente la force des coups égaux, le son deviendra plus fort, et le ton pourra changer; par exemple, si la force

des coups est double de la première, elle produira un effet double, c'est-à-dire un son une fois plus fort que le premier, dont le ton sera à l'octave, il sera une fois plus grave, parce qu'il appartient à un son qui est une fois plus fort, et qu'il n'est que l'effet continué d'une force double; si la force, au lieu d'être double de la première, est grande dans un autre rapport, elle produira des sons plus forts dans le même rapport, qui par conséquent auront chacun des tons proportionnels à cette quantité de force du son, ou, ce qui revient au même, de la force des coups qui le produisent, et non pas de la fréquence plus ou moins grande de ces coups égaux.

Ne doit on pas considérer les corps élastiques qu'un seul coup met en vibration, comme des corps dont la figure ou la longueur determine précisément la force de ce coup, et la borne à ne produire que tel son qui ne peut être ni plus fort ni plus faible? qu'on frappe sur une cloche un coup une fois moins fort qu'un autre coup, on n'entendra pas d'aussi loin le son de cette cloche, mais on entendra toujours le même ton; il en est de même d'une corde d'instrument, la même longueur donnera toujours le même ton; dès lors ne doit-on pas croire que dans l'explication qu'on a donnée de la production des différents tons par le plus ou moins de fréquence des vibrations, on a pris l'effet pour la cause? car les vibrations dans les corps sonores ne pouvant faire que ce que font les coups égaux répétés sur des corps incapables de vibrations, la plus grande ou la moindre fréquence de ces vibrations ne doit pas plus faire à l'égard des tons qui en résultent, que la répétition plus ou moins prompte des coups successifs doit faire au ton des corps non sonores : or cette répétition plus ou moins prompte n'y change rien; la fréquence des vibrations ne doit donc rien changer non plus, et le ton qui dans le premier cas dépend de la force du coup, dépend dans le second de la masse du corps sonore; s'il est une fois plus gros dans la même longueur ou une fois plus long dans la même grosseur, le ton sera une fois plus grave, comme il l'est lorsque le coup est donné avec une fois plus de force sur un corps incapable de vibrations.

Si donc l'on frappe un corps incapable de vibrations avec une masse double, il produira un son qui sera double, c'est-à-dire à l'octave en bas du premier, car c'est la même chose que si l'on frappait le même corps avec deux masses égales, au lieu de ne le frapper qu'avec une seule, ce qui ne peut manquer de donner au son une fois plus d'intensité. Supposons donc qu'on frappe deux corps incapables de vibrations, l'un avec une seule masse, et l'autre avec deux masses chacune égale à la première, le premier de ces corps produira un son dont l'intensité ne sera que la moitié de celle du son que produira le second; mais si l'on frappe l'un de ces corps avec deux masses et l'autre avec trois, alors ce premier corps produira un son dont l'intensité sera moindre d'un tiers que celle du son que produira le second corps, et de même si l'on frappe l'un de ces corps avec trois masses égales et l'autre avec quatre, le premier produira un son dont l'intensité sera moindre d'un quart que celle du son produit par le second : or de toutes les comparaisons possibles de nombre à nombre, celles que nous faisons le plus facilement, sont celles d'un à deux, d'un à trois, d'un à quatre, etc. ; et, de tous les rapports compris entre le simple et le double, ceux que nous apercevons le plus aisément, sont ceux de deux contre un, de trois contre deux de quatre contre trois, etc.; ainsi nous ne pouvons pas manquer en jugeant les sons, de trouver que l'octave est le son qui convient ou qui s'accorde le mieux avec le premier, et qu'ensuite ce qui s'accorde le mieux est la quinte et la quarte, parce que ces tons sont en effet dans cette proportion; car supposons que les parties osseuses de l'intérieur des oreilles soient les corps durs et incapables de vibrations, qui reçoivent les coups frappés par ces masses égales, nous rapporterons beaucoup mieux à une certaine unité de son produit par une de ces masses, les autres sons qui seront produits par des masses dont les rapports seront à la première masse comme 1 à 2, ou 2 à 3, ou 3 à 4, parce que ce sont en effet les rapports que l'ame aperçoit le plus aisément. En considérant donc le son comme sensation, on peut donner la raison du plaisir que font les sons harmoniques, il consiste dans la proportion du son fondamental aux autres sons; si ces autres sons mesurent exactement et par grandes parties le son fondamental, ils seront toujours harmoniques et agréables; si au contraire ils sont incommensurables ou seulement commensurables par petites parties, ils seront discordants et désagréables.

On pourrait me dire qu'on ne conçoit pas

trop comment une proportion peut causer du plaisir, et qu'on ne voit pas pourquoi tel rapport, parce qu'il est exact, est plus agréable que tel autre qui ne peut pas se mesurer exactement. Je répondrai que c'est cependant dans cette justesse de proportion que consiste la cause du plaisir, puisque toutes les fois que nos sens sont ébranlés de cette façon, il en résulte un sentiment agréable, et qu'au contraire ils sont toujours affectés désagréablement par la disproportion : on peut se souvenir de ce que nous avons dit au sujet de l'aveugle-né auquel M. Cheselden donna la vue en lui abattant la cataracte; les objets qui lui étaient les plus agréables lorsqu'il commençait à voir, étaient les formes régulières et unies, les corps pointus et irréguliers étaient pour lui des objets désagréables; il n'est donc pas douteux que l'idée de la beauté et le sentiment du plaisir qui nous arrive par les yeux, ne naisse de la proportion et de la régularité; il en est de même du toucher, les formes égales, rondes et uniformes nous font plus de plaisir à toucher que les angles, les pointes et les inégalités des corps raboteux; le plaisir du toucher a donc pour cause, aussi bien que celui de la vue, la proportion des corps et des objets; pourquoi le plaisir de l'oreille ne viendrait-il pas de la proportion des sons?

Le son a, comme la lumière, non-seulement la propriété de se propager au loin, mais encore celle de se réfléchir; les lois de cette réflexion du son ne sont pas à la vérité aussi bien connues que celles de la réflexion de la lumière, on est seulement assuré qu'il se réfléchit à la rencontre des corps durs; une montagne, un bâtiment, une muraille réfléchissent le son, quelquefois si parfaitement qu'on croit qu'il vient réellement de ce côté opposé, et lorsqu'il se trouve des concavités dans ces surfaces planes, ou lorsqu'elles sont elles-mêmes régulièrement concaves, elles forment un écho qui est une réflexion du son plus parfaite et plus distincte; les voûtes dans un bâtiment, les rochers dans une montagne, les arbres dans une forêt, forment presque toujours des échos; les voûtes parce qu'elles ont une figure concave régulière, les rochers parce qu'ils forment des voûtes et des cavernes, ou qu'ils sont disposés en forme concave et régulière, et les arbres parce que dans le grand nombre de pieds d'arbres qui forment la forêt, il y en a presque toujours un certain nombre qui sont disposés et plantés les uns à l'égard des autres de manière qu'ils forment une espèce de figure concave.

La cavité intérieure de l'oreille paraît être un écho où le son se réfléchit avec la plus grande précision; cette cavité est creusée dans la partie pierreuse de l'os temporal, comme une concavité dans un rocher, le son se répète et s'articule dans cette cavité, et ébranle ensuite la partie solide de la lame du limaçon, cet ébranlement se communique à la partie membraneuse de cette lame, cette partie membraneuse est une expansion du nerf auditif qui transmet à l'ame ces différents ébranlements dans l'ordre où elle les reçoit; comme les parties osseuses sont solides et insensibles, elles ne peuvent servir qu'à recevoir et réfléchir le son, les nerfs seuls sont capables d'en produire la sensation. Or dans l'organe de l'ouïe la seule partie qui soit nerf, est cette portion de la lame spirale, tout le reste est solide; et c'est par cette raison que je fais consister dans cette partie l'organe immédiat du son, on peut même le prouver par les réflexions suivantes.

L'oreille extérieure n'est qu'un accessoire à l'oreille intérieure, sa concavité, ses plis peuvent servir à augmenter la quantité du son, mais on entend encore fort bien sans oreilles extérieures, on le voit par les animaux auxquels on les a coupées; la membrane du tympan, qui est ensuite la partie la plus extérieure de cet organe, n'est pas plus essentielle que l'oreille extérieure à la sensation du son; il y a des personnes dans lesquelles cette membrane est détruite en tout ou en partie, qui ne laissent pas d'entendre fort distinctement : on voit des gens qui font passer de la bouche dans l'oreille, et font sortir au dehors de la fumée de tabac, des cordons de soie, des lames de plomb, etc., et qui cependant ont le sens de l'ouïe tout aussi bon que les autres. Il en est encore à peu près de même des osselets de l'oreille, ils ne sont pas absolument nécessaires à l'exercice du sens de l'ouïe, il est arrivé plus d'une fois que ces osselets se sont cariés et sont même sortis de l'oreille par morceaux après des suppurations, et ces personnes, qui n'avaient plus d'osselets, ne laissaient pas d'entendre; d'ailleurs on sait que ces osselets ne se trouvent pas dans les oiseaux, qui cependant ont l'ouïe très-fine et très-bonne; les canaux semi-circulaires paraissent être plus nécessaires, ce sont des espèces de tuyaux courbés dans l'os pierreux,

qui semblent servir à diriger et conduire les parties sonores jusqu'à la partie membraneuse du limaçon sur laquelle se fait l'action du son et la production de la sensation.

Une incommodité des plus communes dans la vieillesse est la surdité ; cela se peut expliquer fort naturellement par le plus de densité que doit prendre la partie membraneuse de la lame du limaçon ; elle augmente en solidité à mesure qu'on avance en âge, dès qu'elle devient trop solide on a l'oreille dure, et lorsqu'elle s'ossifie on est entièrement sourd, parce qu'alors il n'y a plus aucune partie sensible dans l'organe qui puisse transmettre la sensation du son. La surdité qui provient de cette cause, est incurable, mais elle peut aussi quelquefois venir d'une cause plus extérieure ; le canal auditif peut se trouver rempli et bouché par des matières épaisses, dans ce cas il me semble qu'on pourrait guérir la surdité, soit en seringuant des liqueurs ou en introduisant même des instuments dans ce canal ; et il y a un moyen fort simple pour reconnaître si la surdité est intérieure ou si elle n'est qu'extérieure, c'est-à-dire pour reconnaître si la lame spirale est en effet insensible, ou bien si c'est la partie extérieure du canal auditif qui est bouchée, il ne faut pour cela que prendre une petite montre à répétition, la mettre dans la bouche du sourd et la faire sonner. s'il entend ce son, sa surdité sera certainement causée par un embarras extérieur auquel il est toujours possible de remédier en partie.

J'ai aussi remarqué sur plusieurs personnes qui avaient l'orreille et la voix fausses, qu'elles entendaient mieux d'une oreille que d'une autre ; on peut se souvenir de ce que j'ai dit au sujet des yeux louches, la cause de ce défaut est l'inégalité de force ou de portée dans les yeux, une personne louche ne voit pas d'aussi loin avec l'œil qui se détourne qu'avec l'autre : l'analogie m'a conduit à faire quelques épreuves sur des personnes qui ont la voix fausse, et jusqu'à présent j'ai trouvé qu'elles avaient en effet une oreille meilleure que l'autre ; elles reçoivent donc à-la-fois par les deux oreilles deux sensations inégales, ce qui doit produire une discordance dans le résultat total de la sensation, et c'est par cette raison qu'entendant toujours faux, ils chantent faux nécessairement, et sans pouvoir même s'en apercevoir. Ces personnes dont les oreilles sont inégales en sensibilité, se trompent souvent sur le côté d'où vient le son ; si leur bonne oreille est à droite, le son leur paraîtra venir beaucoup plus souvent du côté droit que du côté gauche. Au reste je ne parle ici que des personnes nées avec ce défaut, ce n'est que dans ce cas que l'inégalité de sensibilité des deux oreilles leur rend l'oreille et la voix fausses, car ceux auxquels cette différence n'arrive que par accident, et qui viennent avec l'âge à avoir une des oreilles plus dure que l'autre, n'auront pas pour cela l'oreille et la voix fausses, parce qu'ils avaient auparavant les oreilles également sensibles, qu'ils ont commencé par entendre et chanter juste, et que si dans la suite leurs oreilles deviennent inégalement sensibles et produisent une sensation de faux, ils la rectifient sur-le-champ par l'habitude où ils ont toujours été d'entendre juste et de juger en conséquence.

Les cornets ou entonnoirs servent à ceux qui ont l'oreille dure, comme les verres convexes servent à ceux dont les yeux commencent à baisser lorsqu'ils approchent de la vieillesse ; ceux-ci ont la rétine et la cornée plus dure et plus solide, et peut-être aussi les humeurs de l'œil plus épaisses et plus denses ; ceux-là ont la partie membraneuse de la lame spirale plus solide et plus dure, il leur faut donc des instruments qui augmentent la quantité des parties lumineuses ou sonores qui doivent frapper ces organes, les verres convexes et les cornets produisent cet effet. Tout le monde connait ces longs cornets avec lesquels on porte la voix à des distances assez grandes, on pourrait aisément perfectionner cette machine et la rendre à l'égard de l'oreille ce qu'est la lunette d'approche à l'égard des yeux ; mais il est vrai qu'on ne pourrait se servir de ce cornet d'approche que dans des lieux solitaires où toute la nature serait dans le silence, car les bruits voisins se confondent avec les sons éloignés, beaucoup plus que la lumière des objets qui sont dans le même cas. Cela vient de ce que la propagation de la lumière se fait toujours en ligne droite, et que quand il se trouve un obstacle intermédiaire elle est presque totalement interceptée, au lieu que le son se propage à la vérité en ligne droite, mais quand il rencontre un obstacle intermédiaire, il circule autour de cet obstacle et ne laisse pas d'arriver ainsi obliquement à l'oreille presque en aussi grande quantité que s'il n'eût pas changé de direction.

L'ouïe est bien plus nécessaire à l'homme qu'aux animaux; ce sens n'est dans ceux-ci qu'une propriété passive capable seulement de leur transmettre les impressions étrangères. Dans l'homme c'est non-seulement une propriété passive, mais une faculté qui devient active par l'organe de la parole; c'est en effet par ce sens que nous vivons en société, que nous recevons la pensée des autres, et que nous pouvons leur communiquer la nôtre, les organes de la voix seraient des instruments inutiles s'ils n'étaient mis en mouvement par ce sens; un sourd de naissance est nécessairement muet, il ne doit avoir aucune connaissance des choses abstraites et générales. Je dois reporter ici l'histoire abrégée d'un sourd de cette espèce, qui entendit tout à coup pour la première fois à l'âge de vingt-quatre ans, telle qu'on la trouve dans le volume de l'Académie, *année* 1703, *page* 18.

« M. Félibien, de l'Académie des inscrip» tions, fit savoir à l'Académie des sciences » un événement singulier, peut-être inoui, » qui venait d'arriver à Chartres. Un jeune » homme de vingt-trois à vingt-quatre ans, » fils d'un artisan, sourd et muet de nais» sance, commença tout d'un coup à parler » au grand étonnement de toute la ville; on » sut de lui que quelque trois ou quatre mois » auparavant il avait entendu le son des clo» ches et avait été extrêmement surpris de » cette sensation nouvelle et inconnue; en» suite il lui était sorti une espèce d'eau de » l'oreille gauche, et il avait entendu par» faitement des deux oreilles; il fut ces trois » ou quatre mois à écouter sans rien dire, » s'accoutumant à répéter tout bas les paro» les qu'il entendait, et s'affermissant dans » la prononciation et dans les idées attachées » aux mots, enfin il se crut en état de rom» pre le silence, et il déclara qu'il parlait, » quoique ce ne fût encore qu'imparfaite» ment; aussitôt des théologiens habiles l'in» terrogèrent sur son état passé, et leurs » principales questions roulèrent sur Dieu, » sur l'ame, sur la bonté ou la malice morale » des actions, il ne parut pas avoir poussé » ses pensées jusque-là; quoiqu'il fût né de » parents catholiques, qu'il assistât à la » messe, qu'il fût instruit à faire le signe de » la croix et à se mettre à genoux dans la » contenance d'un homme qui prie, il n'a» vait jamais joint à tout cela aucune inten» tion, ni compris celle que les autres y joi» gnaient, il ne savait pas bien distinctement » ce que c'était que la mort, et il n'y pen» sait jamais, il menait une vie purement » animale, tout occupé des objets sensibles » et présents, et du peu d'idées qu'il rece» vait par les yeux; il ne tirait pas même de » la comparaison de ces idées tout ce qu'il » semble qu'il en aurait pu tirer, ce n'est » pas qu'il n'eût naturellement de l'esprit, » mais l'esprit d'un homme privé du com» merce des autres est si peu exercé et si peu » cultivé, qu'il ne pense qu'autant qu'il y est » indispensablement forcé par les objets ex» térieurs; le plus grand fonds des idées » des hommes est dans leur commerce réci» proque. »

Il serait cependant très-possible de communiquer aux sourds ces idées qui leur manmanquent, et même de leur donner des notions exactes et précises des choses abstraites et générales par des signes et par l'écriture: un sourd de naissance pourrait avec le temps et des secours assidus lire et comprendre tout ce qui serait écrit, et par conséquent écrire lui-même et se faire entendre sur les choses même les plus compliquées; il y en a, dit-on, dont on a suivi l'éducation avec assez de soin pour les amener à un point plus difficile encore, qui est de comprendre le sens des paroles par le mouvement des lèvres de ceux qui les prononcent; rien ne prouverait mieux combien les sens se ressemblent au fond, et jusqu'à quel point ils peuvent se suppléer; cependant il me paraît que comme la plus grande partie des sons se forment et s'articulent au dedans de la bouche par des mouvements de la langue qu'on n'aperçoit pas dans un homme qui parle à la manière ordinaire, un sourd et muet ne pourrait connaître de cette façon que le petit nombre des syllabes qui sont en effet articulées par le mouvement des lèvres.

Nous pouvons citer à ce sujet un fait tout nouveau, duquel nous venons d'être témoins. M. Rodrigue Pereire, Portugais, ayant cherché les moyens les plus faciles pour faire parler les sourds et muets de naissance, s'est exercé assez long-temps dans cet art singulier pour le porter à un grand point de perfection; il m'amena il y a environ quinze jours son élève M. d'Azy d'Etavigny, ce jeune homme, sourd et muet de naissance, est âgé d'environ dix-neuf ans; M. Pereire entreprit de lui apprendre à parler, à lire, etc., au mois de juillet 1746; au bout de quatre mois il prononçait déjà des syllabes et des mots, et après dix mois il avait l'intelligence

d'environ treize cents mots, et il les prononçait tous assez distinctement. Cette éducation si heureusement commencée fut interrompue pendant neuf fois; par l'absence du maître, et il ne reprit son élève qu'au mois de février 1748; il le retrouva bien moins instruit qu'il ne l'avait laissé, sa prononciation était devenue très-vicieuse, et la plupart des mots qu'il avait appris, étaient déjà sortis de sa mémoire, parce qu'il ne s'en était pas servi pendant un assez long temps pour qu'ils eussent fait des impressions durables et permanentes. M. Pereire commença donc à l'instruire, pour ainsi dire, de nouveau au mois de février 1748, et depuis ce temps-là il ne l'a pas quitté jusqu'à ce jour (au mois de juin 1749). Nous avons vu ce jeune sourd et muet à l'une de nos assemblées de l'Académie, on lui a fait plusieurs questions par écrit, il y a très-bien répondu, tant par l'écriture que par la parole, il a à la vérité la prononciation lente et le son de la voix rude, mais cela ne peut guère être autrement, puisque ce n'est que par l'imitation que nous amenons peu à peu nos organes à former des sons précis, doux et bien articulés, et comme ce jeune sourd et muet n'a pas même l'idée d'un son, et qu'il n'a par conséquent jamais tiré aucun secours de l'imitation, sa voix ne peut manquer d'avoir une certaine rudesse que l'art de son maître pourra bien corriger peu à peu jusqu'à un certain point. Le peu de temps que le maître a employé à cette éducation, et les progrès de l'élève, qui à la vérité paraît avoir de la vivacité et de l'esprit, sont plus que suffisants pour démontrer qu'on peut avec de l'art amener tous les sourds et muets de naissance au point de commercer avec les autres hommes, car je suis persuadé que si l'on eût commencé à instruire ce jeune sourd dès l'âge de sept ou huit ans, il serait actuellement au même point où sont les sourds qui ont autrefois parlé, et qu'il aurait un aussi grand nombre d'idées que les autres hommes en ont communément.

ADDITION A L'ARTICLE DU SENS ET DE L'OUÏE.

J'ai dit dans cet article, qu'en considérant le son comme sensation, on peut donner la raison du plaisir que font les sons harmoniques, et qu'ils consistent dans la proportion du son fondamental aux autres sons. Mais je ne crois pas que la nature ait déterminé cette proportion dans le rapport que M. Rameau établit pour principe : ce grand musicien, dans son Traité de l'harmonie, déduit ingénieusement son système d'une hypothèse qu'il appelle *le principe fondamental de la musique;* cette hypothèse est que le son n'est pas simple, mais composé, en sorte que l'impression qui résulte dans notre oreille, d'un son quelconque, n'est jamais une impression simple qui nous fait entendre ce seul son, mais une impression composée qui nous fait entendre plusieurs sons; que c'est là ce qui fait la différence du son et du bruit; que le bruit ne produit dans l'oreille qu'une impression simple, au lieu que le son produit toujours une impression composée. *Toute cause*, dit l'auteur, *qui produit sur mon oreille une impression unique et simple, me fait entendre du bruit; toute cause qui produit sur mon oreille une impression composée de plusieurs autres, me fait entendre du son.* Et de quoi est composée cette impression d'un seul son, de *ut*, par exemple? elle est composée 1°, du son même de *ut* que l'auteur appelle le *son fondamental;* 2° de deux autres sons très-aigus, dont l'un la douzième au-dessus du son fondamental, c'est-à-dire l'octave de sa quinte en montant, et l'autre la dix-septième majeure au-dessus de ce même son fondamental, c'est-à-dire la double octave de sa tierce majeure en montant. Cela étant une fois admis, M. Rameau en déduit tout le système de la musiqoe, et il explique la formation de l'échelle diatonique, les règles du mode majeur, l'origine du mode mineur, les différents genres de musique qui sont le diatonique, le chromatique et l'enharmonique : ramenant tout à ce système, il donne des règles plus fixes et moins arbitraires que toutes celles qu'on a données jusqu'à présent pour la composition.

C'est en cela que consiste la principale utilité du travail de M. Rameau. Qu'il existe en effet dans un son trois sons, savoir, le son fondamantal, la douzième et la dix-septième, ou que l'auteur les y suppose, cela revient au même pour la plupart des conséquences qu'on peut en tirer, et je ne serais pas éloigné de croire que M. Rameau, au

lieu d'avoir trouvé ce principe dans la nature, l'a tiré des combinaisons de la pratique de son art : il a vu qu'avec cette supposition il pouvait tout expliquer, dès lors il l'a adoptée, et a cherché à la trouver dans la nature. Mais y existe-t-elle? toutes les fois qu'on entend un son, est-il bien vrai qu'on entend trois sons différents? personne avant M. Rameau ne s'en était aperçu; c'est donc un phénomène qui tout au plus n'existe dans la nature que pour des oreilles musiciennes; l'auteur semble en convenir, lorsqu'il dit que ceux qui sont insensibles au plaisir de la musique, n'entendent sans doute que le son fondamental, et que ceux qui ont l'oreille assez heureuse pour entendre en même temps le son fondamental et les sons concomitants, sont nécessairement très-sensibles aux charmes de l'harmonie. Ceci est une seconde supposition, qui bien loin de confirmer la première hypothèse, ne peut qu'en faire douter. La condition essentielle d'un phénomène physique et réellement existant dans la nature, est d'être général et généralement aperçu de tous les hommes; mais ici on avoue qu'il n'y a qu'un petit nombre de personnes qui soient capables de le reconnaître; l'auteur dit, qu'il est le premier qui s'en soit aperçu, que les musiciens même ne s'en étaient pas doutés. Ce phénomène n'est donc pas général ni réel, il n'existe que pour M. Rameau et pour quelques oreilles également musiciennes.

Les expériences par lesquelles l'auteur a voulu se démontrer à lui-même, qu'un son est accompagné de deux autres sons, dont l'un est la douzième et l'autre la dix-septième au-dessus de ce même son, ne me paraissent pas concluantes; car M. Rameau conviendra, que dans tous les sons aigus et même dans tous les sons ordinaires, il n'est pas possible d'entendre en même temps la douzième et la dix-septième en haut, et il est obligé d'avouer que ces sons concomitants ne s'entendent que dans les sons graves, comme ceux d'une grosse cloche ou d'une longue corde; l'expérience, comme l'on voit, au lieu de donner ici un fait général, ne donne même pour les oreilles musiciennes qu'un effet particulier, et encore cet effet particulier sera différent de ce que prétend l'auteur; car un musicien qui n'aurait jamais entendu parler du système de M. Rameau, pourrait bien ne point entendre la douzième et la dix-septième dans les sons graves: et quand même on le préviendrait que le son de cette grosse cloche qu'il entend n'est pas un son simple, mais composé de trois sons, il pourrait convenir qu'il entend en effet trois sons, mais il dirait que ces trois sous, sont le son fondamental, la tierce et la quinte.

Il aurait donc été plus facile à M. Rameau de faire recevoir ces derniers rapports, que ceux qu'il emploie, s'il eût dit que tout son est de sa nature composé de trois sons; savoir, le son fondamental, la tierce et la quinte, cela eût été moins difficile à croire et plus aisé à juger par l'oreille, que ce qu'il affirme, en nous disant que tout son est de sa nature composé du son fondamental, de la douzième et de la dix-septième; mais comme dans cette première supposition il n'aurait pu expliquer la génération harmonique, il a préféré la seconde qui s'ajuste mieux avec les règles de son art. Personne ne l'a en effet porté à un plus haut point de perfection dans la théorie et dans la pratique que cet illustre musicien, dont le talent supérieur a mérité les plus grands éloges.

La sensation de plaisir que produit l'harmonie semble appartenir à tous les êtres doués du sens de l'ouïe. Nous avons dit, *tome* 3 *des Mammifères*, *page* 368, que l'éléphant a le sens de l'ouïe très-bon, qu'il se délecte au son des instruments et paraît aimer la musique; qu'il apprend aisément à marquer la mesure, à se remuer en cadence, et à joindre à propos quelques accents au bruit des tambours et au son des trompettes, et ces faits sont attestés par un grand nombre de témoignages.

J'ai vu aussi quelques chiens qui avaient un goût marqué pour la musique, et qui arrivaient de la basse-cour ou de la cuisine au concert, y restaient tout le temps qu'il durait, et s'en retournaient ensuite à leur demeure ordinaire. J'en ai vu d'autres prendre assez exactement l'unisson d'un son aigu qu'on leur faisait entendre de près en criant à leur oreille. Mais cette espèce d'instinct ou de faculté n'appartient qu'à quelques individus; la plus grande partie des chiens sont indifférents aux sons musicaux, quoique presque tous soient vivement agités par un grand bruit comme celui des tambours, ou des voitures rapidement roulées.

Les chevaux, ânes, mulets, chameaux, bœufs et autres bêtes de somme, paraissent supporter plus volontiers la fatigue et s'ennuyer moins dans leurs longues marches, lorsqu'on les accompagne avec des instruments;

c'est par la même raison qu'on leur attache des clochettes ou sonnailles : l'on chante ou l'on siffle presque continuellement les bœufs pour les entretenir en mouvement dans leurs travaux les plus pénibles, ils s'arrêtent et paraissent découragés dès que leurs conducteurs cessent de chanter ou de siffler ; il y a même certaines chansons rustiques qui conviennent aux bœufs par préférence à toutes autres, et ces chansons renferment ordinairement les noms des quatre ou des six bœufs qui composent l'attelage ; l'on a remarqué que chaque bœuf parait être excité par son nom prononcé dans la chanson. Les chevaux dressent les oreilles et paraissent se tenir fiers et fermes au son de la trompette, etc., comme les chiens de chasse s'animent aussi par le son du cor.

On prétend que les marsouins, les phoques et les dauphins approchent des vaisseaux, lorsque dans un temps calme on y fait une musique retentissante ; mais ce fait, dont je doute, n'est rapporté par aucun auteur grave.

Plusieurs espèces d'oiseaux, tels que les serins, linottes, chardonnerets, bouvreuils, tarins, sont très-susceptibles des impressions musicales, puisqu'ils apprennent et retiennent des airs assez longs. Presque tous les autres oiseaux sont aussi modifiés par les sons ; les perroquets, les geais, les pies, les sansonnets, les merles, etc., apprennent à imiter le sifflet et même la parole ; ils imitent aussi la voix et les cris des chiens, des chats et des autres animaux.

En général les oiseaux des pays habités et anciennement policés, ont la voix plus douce ou le cri moins aigre que dans les climats déserts, et chez les nations sauvages. Les oiseaux de l'Amérique, comparés à ceux de l'Europe et de l'Asie en offrent un exemple frappant : on peut avancer avec vérité, que dans le nouveau continent il ne s'est trouvé que des oiseaux criards, et qu'à l'exception de trois ou quatre espèces, telles que celles de l'organiste, du scarlate et du merle-moqueur, presque tous les autres oiseaux de cette vaste région, avaient et ont encore la voix choquante pour notre oreille.

On sait que la plupart des oiseaux chantent d'autant plus fort qu'ils entendent plus de bruit ou de son dans le lieu qui les renferme. On connait les assauts du rossignol contre la voix humaine, et il y a mille exemples particuliers de l'instinct musical des oiseaux, dont on n'a pas pris la peine de recueillir les détails.

Il y a même quelques insectes qui paraissent être sensibles aux impressions de la musique : le fait des araignées qui descendent de leur toile et se tiennent suspendues tant que le son des instruments continue, et qui remontent ensuite à leur place, m'a été attesté par un assez grand nombre de témoins oculaires, pour qu'on ne puisse guère le révoquer en doute.

Tout le monde sait que c'est en frappant sur des chaudrons, qu'on rappelle les essaims fugitifs des abeilles, et que l'on fait cesser par un grand bruit la strideur incommode des grillons.

Sur la voix des animaux.

Je puis me tromper, mais il m'a paru que le mécanisme par lequel les animaux font entendre leur voix, est différent de celui de la voix de l'homme ; c'est par l'expiration que l'homme forme sa voix, les animaux au contraire semblent la former par l'inspiration. Les coqs, quand ils chantent, s'étendent autant qu'ils peuvent, leur cou s'alonge, leur poitrine s'élargit, le ventre se rapproche des reins, et le croupion s'abaisse, tout cela ne convient qu'à une forte inspiration. Un agneau nouvellement né, appelant sa mère, offre une attitude toute semblable ; il en est de même d'un veau dans les premiers jours de sa vie : lorsqu'ils veulent former leur voix, le cou s'alonge et s'abaisse, de sorte que la trachée-artère est ramenée presque au niveau de la poitrine, celle-ci s'élargit, l'abdomen se relève beaucoup, apparemment parce que les intestins restent presque vides, les genoux se plient, les cuisses s'écartent, l'équilibre se perd, et le petit animal chancelle en formant sa voix ; tout cela paraît être l'effet d'une forte inspiration. J'invite les physiciens et les anatomistes à vérifier ces observations qui me paraissent dignes de leur attention.

Il paraît certain que les loups et les chiens ne hurlent que par inspiration, on peut s'en assurer aisément en faisant hurler un petit chien près du visage, on verra qu'il tire l'air dans sa poitrine au lieu de le pousser au dehors, mais lorsque le chien aboie il ferme la gueule à chaque coup de voix, et le mécanisme de l'aboiement est différent de celui du hurlement.

DES SENS EN GÉNÉRAL.

Le corps animal est composé de plusieurs matières différentes, dont les unes, comme les os, la graisse, le sang, la lymphe, etc., sont insensibles, et dont les autres, comme les membranes et les nerfs paraissent être des matières actives desquelles dépendent le jeu de toutes les parties et l'action de tous les membres; les nerfs surtout sont l'organe immédiat du sentiment qui se diversifie et change, pour ainsi dire, de nature suivant leur différente disposition, en sorte que selon leur position, leur arrangement, leur qualité, ils transmettent à l'ame des espèces différentes de sentiment, qu'on a distinguées par le nom de sensations, qui semblent en effet n'avoir rien de semblable entre elles. Cependant si l'on fait attention que tous ces sens externes ont un sujet commun, et qu'ils ne sont tous que des membranes nerveuses différemment disposées et placées, et que les nerfs sont l'organe général du sentiment; que dans le corps animal nulle autre matière que les nerfs n'a cette propriété de produire le sentiment, on sera porté à croire que les sens ayant tous un principe commun, et n'étant que des formes variées de la même substance, n'étant en un mot que des nerfs différemment ordonnés et disposés, les sensations qui en résultent ne sont pas aussi essentiellement différentes entre elles qu'elles le paraissent.

L'œil doit être regardé comme une expansion du nerf optique, ou plutôt l'œil luimême n'est que l'épanouissement d'un faisceau de nerfs, qui, étant exposé à l'extérieur plus qu'aucun autre nerf, est aussi celui qui a le sentiment le plus vif et le plus délicat; il sera donc ébranlé par les plus petites parties de la matière, telles que sont celles de la lumière, et il nous donnera par conséquent une sensation de toutes les substances les plus éloignées, pourvu qu'elles soient capables de produire ou de réfléchir ces petites particules de matière. L'oreille qui n'est pas un organe aussi extérieur que l'œil, et dans lequel il n'y a pas un aussi grand épanouissement de nerfs, n'aura pas le même degré de sensibilité et ne pourra pas être affectée par des parties de matière aussi petites que celles de la lumière, mais elle le sera par des parties plus grosses qui sont celles qui forment le son, et nous donnera encore une sensation des choses éloignées qui pourront mettre en mouvement ces parties de matière; comme elles sont beaucoup plus grosses que celles de la lumière, et qu'elles ont moins de vitesse, elles ne pourront s'étendre qu'à de petites distances, et par conséquent l'oreille ne nous donnera la sensation que de choses beaucoup moins éloignées que celles dont l'œil nous donne la sensation. La membrane qui est le siége de l'odorat étant encore moins fournie de nerfs que celle qui fait le siége de l'ouïe, elle ne nous donnera la sensation que des parties de matière qui sont plus grosses et moins éloignées, telles que sont les particules odorantes des corps, qui sont probablement celles de l'huile essentielle qui s'en exhale et surnage, pour ainsi dire, dans l'air, comme les corps légers nagent dans l'eau, et comme les nerfs sont encore en moindre quantité, et qu'ils sont plus divisés sur le palais et sur la langue, les particules odorantes ne sont pas assez fortes pour ébranler cet organe, il faut que ces parties huileuses ou salines se détachent des autres corps et s'arrêtent sur la langue pour produire une sensation qu'on appelle le goût et qui diffère principalement de l'odorat, parce que ce dernier sens nous donne la sensation des choses à une certaine distance, et que le goût ne peut nous la donner que par une espèce de contact qui s'opère au moyen de la fonte de certaines parties de matière, telles que les sels, les huiles, etc. Enfin comme les nerfs sont le plus divisés qu'il est possible, et qu'ils sont très-légèrement parsemés dans la peau, aucune partie aussi petite que celles qui forment la lumière ou les sons, les odeurs ou les saveurs, ne pourra les ébranler ni les affecter d'une manière sensible, et il faudra de très-grosses parties de matière, c'est-à-dire des corps solides pour qu'ils puissent en être affectés; aussi le sens du toucher ne nous donne aucune sensation des choses éloignées, mais seulement de celles dont le contact est immédiat.

Il me parait donc que la différence qui est entre nos sens ne vient que de la position plus ou moins extérieure des nerfs, et de leur quantité plus ou moins grande dans les différentes parties qui constituent les organes. C'est par cette raison qu'un nerf

ébranlé par un coup ou découvert par une blessure, nous donne souvent la sensation de la lumière sans que l'œil y ait part, comme on a souvent aussi par la même cause des tintements et des sensations de sons, quoique l'oreille ne soit affectée par rien d'extérieur.

Lorsque les petites particules de matière lumineuse ou sonore se trouvent réunies en très-grande quantité, elles forment une espèce de corps solide qui produit différentes espèces de sensations, lesquelles ne paraissent avoir aucun rapport avec les premières, car toutes les fois que les parties qui composent la lumière sont en très-grande quantité, alors elles affectent non-seulement les yeux, mais aussi toutes les parties nerveuses de la peau, et elles produisent dans l'œil la sensation de la lumière, et dans le reste du corps la sensation de la chaleur, qui est une autre espèce de sentiment différent du premier, quoiqu'il soit produit par la même cause. La chaleur n'est donc que le toucher de la lumière qui agit comme corps solide ou comme une masse de matière en mouvement; on reconnaît évidemment l'action de cette masse en mouvement lorsqu'on expose des matières légères au foyer d'un bon miroir ardent; l'action de la lumière réunie leur communique, avant même que de les échauffer, un mouvement qui les pousse et et les déplace; la chaleur agit donc comme agissent les corps solides sur les autres corps, puisqu'elle est capable de les déplacer en leur communiquant un mouvement d'impulsion.

De même lorsque les parties sonores se trouvent réunies en très-grande quantité, elles produisent une secousse et un ébranlement très-sensibles, et cet ébranlement est fort différent de l'action du son sur l'oreille; une violente explosion, un grand coup de tonnerre ébranle les maisons, nous frappe et communique une espèce de tremblement à tous les corps voisins; le son agit donc aussi comme corps solide sur les autres corps, car ce n'est pas l'agitation de l'air qui cause cet ébranlement, puisque dans le temps qu'il se fait on ne remarque pas qu'il soit accompagné de vent, et que d'ailleurs quelque violent que fût le vent, il ne produirait pas d'aussi fortes secousses. C'est par cette action des parties sonores qu'une corde en vibration en fait remuer une autre, et c'est par ce toucher du son que nous sentons nous-mêmes, lorsque le bruit est violent, une espèce de trémoussement fort différent de la sensation du son par l'oreille, quoiqu'il dépende de la même cause.

Toute la différence qui se trouve dans nos sensations, ne vient donc que du nombre plus ou moins grand, et de la position plus ou moins extérieure des nerfs, ce qui fait que les uns de ces sens peuvent être affectés par des petites particules de matière qui émanent des corps, comme l'œil, l'oreille et l'odorat; les autres par des parties plus grosses, qui se détachent des corps au moyen du contact, comme le goût; et les autres par les corps ou même par les émanations des corps lorsqu'elles sont assez réunies et assez abondantes pour former une espèce de masse solide, comme le toucher qui nous donne des sensations de la solidité, de la fluidité et de la chaleur des corps.

Un fluide diffère d'un solide, parce qu'il n'a aucune partie assez grosse pour que nous puissions la saisir et la toucher par différents côtés à-la-fois; c'est ce qui fait aussi que les fluides sont liquides; les particules qui les composent ne peuvent être touchées par les particules voisines que dans un point ou un si petit nombre de points, qu'aucune partie ne peut avoir d'adhérence avec une autre partie. Les corps solides réduits en poudre, même impalpable, ne perdent pas absolument leur solidité, parce que les parties se touchant par plusieurs côtés, conservent de l'adhérence entre elles, et c'est ce qui fait qu'on en peut faire des masses et les serrer pour en palper une grande quantité à-la-fois.

Le sens du toucher est répandu dans le corps entier, mais s'exerce différemment dans les différentes parties. Le sentiment qui résulte du toucher, ne peut être excité que par le contact et l'application immédiate de la superficie de quelque corps étranger sur celle de notre propre corps; qu'on applique contre la poitrine ou sur les épaules d'un homme un corps étranger, il le sentira, c'est-à-dire il saura qu'il y a un corps étranger qui le touche, mais il n'aura aucune idée de la forme de ce corps, parce que la poitrine ou les épaules ne touchant le corps que dans un seul plan, il ne pourra en résulter aucune connaissance de figure de ce corps; il en est de même de toutes les autres parties du corps qui ne peuvent pas s'ajuster sur la surface des corps étrangers, et se plier pour embrasser à-la-fois plusieurs

parties de leur superficie, ces parties de notre corps ne peuvent donc nous donner aucune idée juste de leur forme; mais celles qui, comme la main, sont divisées en plusieurs petites parties flexibles et mobiles, et qui peuvent par conséquent s'appliquer en même temps sur les différents plans de la superficie des corps, sont celles qui nous donnent en effet les idées de leur forme et de leur grandeur.

Ce n'est donc pas uniquement parce qu'il y a une plus grande quantité de houppes nerveuses à l'extrémité des doigts que dans les autres parties du corps, ce n'est pas, comme on le prétend vulgairement, parce que la main a le sentiment plus délicat, qu'elle est en effet le principal organe du toucher, on pourrait dire au contraire qu'il y a des parties plus sensibles et dont le toucher est plus délicat, comme les yeux, la langue, etc.; mais c'est uniquement parce que la main est divisée en plusieurs parties toutes mobiles, toutes flexibles, toutes agissantes en même temps et obéissantes à la volonté, qu'elle est le seul organe qui nous donne des idées distinctes de la forme des corps: le toucher n'est qu'un contact de superficie; qu'on suppute la superficie de la main et des cinq doigts, on la trouvera plus grande à proportion que celle de toute autre partie du corps, parce qu'il n'y en a aucune qui soit autant divisée; ainsi elle a d'abord l'avantage de pouvoir présenter aux corps étrangers plus de superficie, ensuite les doigts peuvent s'étendre, se raccourcir, se plier, se séparer, se joindre, et s'ajuster à toutes sortes de surfaces; autre avantage qui suffirait pour rendre cette partie l'organe de ce sentiment exact et précis qui est nécessaire pour nous donner l'idée de la forme des corps. Si la main avait encore un plus grand nombre de parties, qu'elle fût, par exemple, divisée en vingt doigts, que ses doigts eussent un plus grand nombre d'articulations et de mouvements, il n'est pas douteux que le sentiment du toucher ne fût infiniment plus parfait dans cette conformation, qu'il ne l'est, parce que cette main pourrait alors s'appliquer beaucoup plus immédiatement et plus précisément sur les différentes surfaces des corps; et si nous supposions qu'elle fût divisée en une infinité de parties toutes mobiles et flexibles, et qui pussent toutes s'appliquer en même temps sur tous les points de la surface des corps, un pareil organe serait une espèce de géométrie universelle (si je puis m'exprimer ainsi) par le secours de laquelle nous aurions dans le moment même de l'attouchement, des idées exactes et précises de la figure de tous les corps, et de la différence, même infiniment petite, de ces figures: si au contraire la main était sans doigts, elle ne pourrait nous donner que des notions très-imparfaites de la forme des choses les plus palpables, et nous n'aurions qu'une connaissance très-confuse des objets qui nous environnent, ou du moins il nous faudrait beaucoup plus d'expériences et de temps pour les acquérir.

Les animaux qui ont des mains paraissent être les plus spirituels: les singes font des choses si semblables aux actions mécaniques de l'homme, qu'il semble qu'elles aient pour cause la même suite de sensations corporelles: tous les autres animaux qui sont privés de cet organe, ne peuvent avoir aucune connaissance assez distincte de la forme des choses; comme ils ne peuvent rien saisir et qu'ils n'ont aucune partie assez divisée et assez flexible pour pouvoir s'ajuster sur la superficie des corps, ils n'ont certainement aucune notion précise de la forme non plus que de la grandeur de ces corps, c'est pour cela que nous les voyons souvent incertains ou effrayés à l'aspect des choses qu'ils devraient le mieux connaître, et qui leur sont les plus familières. Le principal organe de leur toucher est dans leur museau, parce que cette partie est divisée en deux par la bouche, et que la langue est une autre partie qui leur sert en même temps pour toucher les corps qu'on leur voit tourner et retourner avant que de les saisir avec les dents: on peut aussi conjecturer que les animaux qui, comme les sèches, les polypes et d'autres insectes, ont un grand nombre de bras ou de pattes qu'ils peuvent réunir et joindre, et avec lesquels ils peuvent saisir par différents endroits les corps étrangers, que ces animaux, dis-je, ont de l'avantage sur les autres, et qu'ils connaissent et choisissent beaucoup mieux les choses qui leur conviennent. Les poissons, dont le corps est couvert d'écailles et qui ne peuvent se plier, doivent être les plus stupides de tous les animaux, car ils ne peuvent avoir aucune connaissance de la forme des corps, puisqu'ils n'ont aucun moyen de les embrasser, et d'ailleurs l'impression du sentiment doit être très-faible et le sentiment fort obtus, puisqu'ils ne peuvent sentir qu'à travers les écailles; ainsi tous les animaux dont le corps

n'a point d'extrémités qu'on puisse regarder comme des parties divisées, telles que les bras, les jambes, les pattes, etc., auront beaucoup moins de sentiment par le toucher que les autres : les serpents sont cependant moins stupides que les poissons, parce que, quoiqu'ils n'aient point d'extrémités, et qu'ils soient recouverts d'une peau dure et écailleuse, ils ont la faculté de plier leur corps en plusieurs sens sur les corps étrangers, et par conséquent de les saisir en quelque façon et de les toucher beaucoup mieux que ne peuvent le faire les poissons dont le corps ne peut se plier.

Les deux grands obstacles à l'exercice du sens du toucher sont donc premièrement l'uniformité de la forme du corps de l'animal, ou, ce qui est la même chose, le défaut de parties différentes, divisées et flexibles; et secondement le revêtement de la peau, soit par du poil, de la plume, des écailles, des taies, des coquilles, etc.; plus ce revêtement sera dur et solide, et moins le sentiment du toucher pourra s'exercer; plus au contraire la peau sera fine et déliée, et plus le sentiment sera vif et exquis. Les femmes ont entre autres avantages sur les hommes, celui d'avoir la peau plus belle et le toucher plus délicat.

Le fœtus dans le sein de la mère a la peau très-déliée, il doit donc sentir vivement toutes les impressions extérieures; mais comme il nage dans une liqueur, et que les liquides reçoivent et rompent l'action de toutes les causes qui peuvent occasioner des chocs, il ne peut être blessé que rarement et seulement par des coups ou des efforts très-violents; il a donc fort peu d'exercice de cette partie même du toucher, qui ne dépend que de la finesse de la peau, et qui est commune à tout le corps: comme il ne fait aucun usage de ses mains, il ne peut avoir de sensations ni acquérir aucune connaissance dans le sein de sa mère, à moins qu'on ne veuille supposer qu'il peut toucher avec ses mains différentes parties de son corps, comme son visage, sa poitrine, ses genoux; car on trouve souvent les mains du fœtus ouvertes ou fermées, appliquées contre son visage.

Dans l'enfant nouveau-né les mains restent aussi inutiles que dans le fœtus, parce qu'on ne lui donne la liberté de s'en servir qu'au bout de six ou sept semaines, les bras sont emmaillottés avec tout le reste du corps jusqu'à ce terme, et je ne sais pourquoi cette manière est en usage. Il est certain qu'on retarde par là le développement de ce sens important, duquel toutes nos connaissances dépendent, et qu'on ferait bien de laisser à l'enfant le libre usage de ses mains dès le moment de sa naissance, il acquerrait plus tôt les premières notions de la forme des choses, et qui sait jusqu'à quel point ces premières idées influent sur les autres! Un homme n'a peut-être beaucoup plus d'esprit qu'un autre que pour avoir fait dans sa première enfance un plus grand et un plus prompt usage de ce sens; dès que les enfants ont la liberté de se servir de leurs mains, ils ne tardent pas à en faire un grand usage, ils cherchent à toucher tout ce qu'on leur présente; on les voit s'amuser et prendre plaisir à manier les choses que leur petite main peut saisir, il semble qu'ils cherchent à connaître la forme des corps en les touchant de tous côtés et pendant un temps considérable; ils s'amusent ainsi, ou plutôt ils s'instruisent des choses nouvelles. Nous-mêmes dans le reste de la vie, si nous y faisons réflexion, nous amusons-nous autrement qu'en faisant ou en cherchant à faire quelque chose de nouveau?

C'est par le toucher seul que nous pouvons acquérir des connaissances complètes et réelles, c'est ce sens qui rectifie tous les autres sens dont les effets ne seraient que des illusions et ne produiraient que des erreurs dans notre esprit, si le toucher ne nous apprenait à juger. Mais comment se fait le développement de ce sens important? comment nos premières connaissances arrivent-elles à notre ame? n'avons-nous pas oublié tout ce qui s'est passé dans les ténèbres de notre enfance? comment retrouverons-nous la première trace de nos pensées? n'y a-t-il pas même de la témérité à vouloir remonter jusque-là? Si la chose était moins importante, on aurait raison de nous blâmer; mais elle est, peut-être plus que toute autre, digne de nous occuper, et ne sait-on pas qu'on doit faire des efforts toutes les fois qu'on veut atteindre à quelque grand objet?

J'imagine donc un homme tel qu'on peut croire qu'était le premier homme au moment de la création, c'est-à-dire un homme dont le corps et les organes seraient parfaitement formés, mais qui s'éveillerait tout neuf pour lui-même et pour tout ce qui l'environne. Quels seraient ses premiers mouvements, ses premières sensations, ses premiers jugements? Si cet homme voulait nous faire l'histoire de ses premières pensées, qu'aurait-il à

nous dire? quelle serait cette histoire? Je ne puis me dispenser de le faire parler luimême, afin d'en rendre les faits plus sensibles : ce récit philosophique, qui sera court, ne sera pas une digression inutile.

« Je me souviens de cet instant plein de » joie et de trouble, où je sentis pour la pre- » mière fois ma singulière existence; je ne » savais ce que j'étais, où j'étais, d'où je » venais. J'ouvris les yeux, quel surcroît de » sensation! la lumière, la voûte céleste, la » verdure de la terre, le cristal des eaux, » tout m'occupait, m'animait et me donnait » un sentiment inexprimable de plaisir; je » crus d'abord que tous ces objets étaient en » moi, et faisaient partie de moi-même.

» Je m'affermissais dans cette pensée nais- » sante lorsque je tournai les yeux vers l'as- » tre de la lumière, son éclat me blessa; je » fermai involontairement la paupière, et je » sentis une légère douleur. Dans ce moment » d'obscurité, je crus avoir perdu presque » tout mon être.

» Affligé, saisi d'étonnement, je pensais à » ce grand changement, quand tout à coup » j'entendis des sons; le chant des oiseaux, » le murmure des airs formaient un concert » dont la douce impression me remuait jus- » qu'au fond de l'ame; j'écoutai long-temps, » et je me persuadai bientôt que cette har- » monie était moi.

» Attentif, occupé tout entier de ce nou- » veau genre d'existence, j'oubliais déjà la » lumière, cette autre partie de mon être » que j'avais connue la première, lorsque je » rouvris les yeux. Quelle joie de me retrou- » ver en possession de tant d'objets brillants! » mon plaisir surpassa tout ce que j'avais » senti la première fois, et suspendit pour un » temps le charmant effet des sons.

» Je fixai mes regards sur mille objets di- » vers, je m'aperçus bientôt que je pouvais » perdre et retrouver ces objets, et que j'a- » vais la puissance de détruire et de repro- » duire à mon gré cette belle partie de moi- » même; et quoiqu'elle me parût immense » en grandeur par la quantité des accidents » de lumière et par la variété des couleurs, » je crus reconnaître que tout était contenu » dans une portion de mon être.

» Je commençais à voir sans émotion et à » entendre sans trouble, lorsqu'un air léger » dont je sentis la fraîcheur, m'apporta des » parfums qui me causèrent un épanouisse- » ment intime et me donnèrent un sentiment » d'amour pour moi-même.

» Agité par toutes ces sensations, pressé » par les plaisirs d'une si belle et si grande » existence, je me levai tout d'un coup, et je me » sentis transporté par une force inconnue.

» Je ne fis qu'un pas, la nouveauté de ma » situation me rendit immobile, ma surprise » fut extrême; je crus que mon existence » fuyait, le mouvement que j'avais fait avait » confondu les objets; je m'imaginais que » tout était en désordre.

» Je portai la main sur ma tête, je touchai » mon front et mes yeux, je parcourus mon » corps, ma main me parut être alors le prin- » cipal organe de mon existence; ce que je » sentais dans cette partie était si distinct et » si complet, la jouissance m'en paraissait » si parfaite en comparaison du plaisir que » m'avaient causé la lumière et les sons, que » je m'attachai tout entier à cette partie so- » lide de mon être, et je sentis que mes idées » prenaient de la profondeur et de la réalité.

» Tout ce que je touchais sur moi semblait » rendre à ma main sentiment pour sentiment, » et chaque attouchement produisait dans » mon ame une double idée.

» Je ne fus pas long-temps sans m'aperce- » voir que cette faculté de sentir était répan- » due dans toutes les parties de mon être; je » reconnus bientôt les limites de mon exis- » tence qui m'avait paru d'abord immense en » étendue.

» J'avais jeté les yeux sur mon corps, je le » jugeais d'un volume énorme et si grand, » que tous les objets qui avaient frappé mes » yeux ne me paraissaient être en comparai- » son que des points lumineux.

» Je m'examinai long-temps, je me regar- » dais avec plaisir, je suivais ma main de l'œil » et j'observais ses mouvements; j'eus sur » tout cela les idées les plus étranges, je » croyais que le mouvement de ma main n'é- » tait qu'une espèce d'existence fugitive, une » succession de choses semblables, je l'ap- » prochai de mes yeux; elle me parut alors » plus grande que tout mon corps, et elle fit » disparaître à ma vue un nombre infini d'ob- » jets.

» Je commençai à soupçonner qu'il y avait » de l'illusion dans cette sensation qui me » venait par les yeux; j'avais vu distinctement » que ma main n'était qu'une petite partie de » mon corps, et je ne pouvais comprendre » qu'elle fût augmentée au point de me paraî- » tre d'une grandeur démesurée, je résolus » donc de ne me fier qu'au toucher qui ne » m'avait pas encore trompé, et d'être en

» garde sur toutes les autres façons de sentir » et d'être.

» Cette précaution me fut utile, je m'étais » remis en mouvement et je marchais la tête » haute et levée vers le ciel, je me heurtai » légèrement contre un palmier; saisi d'effroi, » je portai ma main sur ce corps étranger, » je le jugeai tel, parce qu'il ne me rendit » pas sentiment pour sentiment; je me dé- » tournai avec une espèce d'horreur, et je » connus pour la première fois qu'il y avait » quelque chose hors de moi.

» Plus agité par cette nouvelle découverte » que je ne l'avais été par toutes les autres, » j'eus peine à me rassurer, et, après avoir » médité sur cet événement, je conclus que « je devais juger des objets extérieurs comme » j'avais juger des parties de mon corps, et » qu'il n'y avait que le toucher qui pût m'as- » surer de leur existence.

» Je cherchai donc à toucher tout ce que » je voyais, je voulais toucher le soleil, j'é- » tendais les bras pour embrasser l'horizon, » et je ne trouvais que le vide des airs.

» A chaque expérience que je tentais, je » tombais de surprise en surprise, car tous » les objets me paraissaient être également » près de moi, et ce ne fut qu'après une in- » finité d'épreuves que j'appris à me servir » de mes yeux pour guider ma main, et, » comme elle me donnait des idées toutes » différentes des impressions que je recevais » par le sens de la vue, mes sensations n'étant » pas d'accord entre elles, mes jugements n'en » étaient que plus imparfaits, et le total de » mon être n'était encore pour moi-même » qu'une existence en confusion.

» Profondément occupé de moi, de ce que » j'étais, de ce que je pouvais être, les con- » trariétés que je venais d'éprouver m'humi- » lièrent, plus je réfléchissais, plus il se pré- » sentait de doutes; lassé de tant d'incertitu- » des, fatigué des mouvements de mon ame, » mes genoux fléchirent et je me trouvai » dans une situation de repos. Cet état de » tranquillité donna de nouvelles forces à » mes sens, j'étais assis à l'ombre d'un bel » arbre, des fruits d'une couleur vermeille » descendaient en forme de grappe à la portée » de ma main, je les touchai légèrement, » aussitôt ils se séparèrent de la branche, » comme la figue s'en sépare dans le temps » de sa maturité.

» J'avais saisi un de ces fruits, je m'imagi- » nais avoir fait une conquête, et je me glo- » rifiais de la faculté que je sentais, de pou- » voir contenir dans ma main un autre être » tout entier; sa pesauteur, quoique peu » sensible, me parut une résistance animée » que je me faisais un plaisir de vaincre.

» J'avais approché ce fruit de mes yeux, » j'en considérais la forme et les couleurs, » une odeur délicieuse me le fit approcher » davantage, il se trouva près de mes lèvres, » je tirais à longues inspirations le parfum, » et goûtais à longs traits les plaisirs de l'o- » dorat; j'étais intérieurement rempli de cet » air embaumé, ma bouche s'ouvrit pour » l'exhaler, elle se rouvrit pour en reprendre, » je sentis que je possédais un odorat inté- » rieur plus fin, plus délicat encore que le » premier, enfin je goûtai.

» Quelle saveur! quelle nouveauté de sen- » sation! jusque-là je n'avais eu que des » plaisirs, le goût me donna le sentiment » de la volupté, l'intimité de la jouissance » fit naître l'idée de la possession, je crus » que la substance de ce fruit était devenue » la mienne, et que j'étais le maître de » transformer les êtres.

» Flatté de cette idée de puissance, in- » cité par le plaisir que j'avais senti, je » cueillis un second et un troisième fruit, » et je ne me lassais pas d'exercer ma main » pour satisfaire mon goût; mais une lan- » gueur agréable s'emparant peu à peu de » de tous mes sens, appesantit mes membres » et suspendit l'activité de mon ame; je ju- » geai de son inaction par la mollesse de » mes pensées, mes sensations émoussées » arrondissaient tous les objets et ne me » présentaient que des images faibles et mal » terminées; dans cet instant mes yeux de- » venus inutiles se fermèrent, et ma tête » n'étant plus soutenue par la force des » muscles, pencha pour trouver un appui » sur le gazon.

» Tout fut effacé, tout disparut, la trace » de mes pensées fut interrompue, je perdis » le sentiment de mon existence: ce som- » meil fut profond, mais je ne sais s'il fut » de longue durée, n'ayant point encore » l'idée du temps et ne pouvant le mesurer; » mon réveil ne fut qu'une seconde naissance, » et je sentis seulement que j'avais cessé » d'être.

» Cet anéantissement que je venais d'é- » prouver, me donna quelque idée de crainte, » et me fit sentir que je ne devais pas exis- » ter toujours.

» J'eus une autre inquiétude, je ne savais » si je n'avais pas laissé dans le sommeil » quelque partie de mon être, j'essayai mes » sens, je cherchai à me reconnaitre.

» Mais tandis que je parcourais des yeux » les bornes de mon corps, pour m'assurer » que mon existence m'était demeurée tout » entière, quelle fut ma surprise de voir à » mes côtés une forme semblable à la mienne! » je la pris pour un autre moi-même, loin » d'avoir rien perdu pendant que j'avais cessé » d'être, je crus m'être doublé.

» Je portai ma main sur ce nouvel être, » quel saisissement! ce n'était pas moi, mais » c'était plus que moi, mieux que moi, je » crus que mon existence allait changer de » lieu et passer tout entière à cette seconde » moitié de moi-même.

» Je la sentis s'animer sous ma main, je » la vis prendre de la pensée dans mes yeux, » les siens firent couler dans mes veines une » nouvelle source de vie, j'aurais voulu lui » donner tout mon être ; cette volonté vive » acheva mon existence, je sentis naître un » sixième sens.

» Dans cet instant l'astre du jour sur la » fin de sa course éteignit son flambeau, je » m'aperçus à peine que je perdais le sens » de la vue, j'existais trop pour craindre de » cesser d'être, et ce fut vainement que » l'obscurité où je me trouvais, me rappela » l'idée de mon premier sommeil. »

SUR LE DEGRÉ DE CHALEUR

QUE L'HOMME ET LES ANIMAUX PEUVENT SUPPORTER.

Quelques physiciens se sont convaincus que le corps de l'homme pouvait résister à un degré de chaud fort au-dessus de sa propre chaleur ; M. Ellis est, je crois, le premier qui ait fait cette observation en 1758. M. l'abbé Chappe d'Auteroche, nous a informé qu'en Russie l'on chauffe les bains à soixante degrés du thermomètre de Réaumur.

Et en dernier lieu le docteur Fordice a construit plusieurs chambres de plain-pied, qu'il a échauffées par des tuyaux de chaleur pratiqués dans le plancher, en y versant encore de l'eau bouillante. Il n'y avait point de cheminée dans ces chambres ni aucun passage à l'air, excepté par les fentes de la porte.

Dans la première chambre, la plus haute élévation du thermomètre était à cent vingt degrés, la plus basse à cent dix. (Il y avait dans cette chambre trois thermomètres placés dans différents endroits.) Dans la seconde chambre, la chaleur était de quatre-vingt-dix à quatre-vingt-cinq degrés. Dans la troisième, la chaleur était modérée, tandis que l'air extérieur était au-dessous du point de la congélation. Environ trois heures après le déjeûné, le docteur Fordice, ayant quitté, dans la première chambre, tous ses vêtements, à l'exception de sa chemise, et ayant pour chaussure des sandales attachées avec des lisières, entra dans la seconde chambre. Il y demeura cinq minutes à quatre-vingt-dix degrés de chaleur, et il commença à suer modérément. Il entra alors dans la première chambre et se tint dans la partie échauffée à cent dix degrés. Au bout d'une demi-minute sa chemise devint si humide qu'il fut obligé de la quitter. Aussitôt l'eau coula comme un ruisseau sur tout son corps. Ayant encore demeuré dix minutes dans cette partie de la chambre échauffée à cent dix degrés, il vint à la partie échauffée à cent vingt degrés, et après y avoir resté vingt minutes, il trouva que le thermomètre, sous sa langue et dans ses mains, était exactement à cent degrés, et que son urine était au même point. Son pouls s'éleva successivement jusqu'à donner cent quarante-cinq battements dans une minute. La circulation extérieure s'accrut grandement. Les veines devinrent grosses, et une rougeur enflammée se répandit sur tout son corps, sa respiration cependant ne fut que peu affectée.

Ici, dit M. Blagden, le docteur Fordice remarque que la condensation de la vapeur sur son corps, dans la première chambre, était très-probablement la principale cause de l'humidité de sa peau. Il revint enfin dans la seconde chambre, ou s'étant plongé dans l'eau échauffée à cent degrés, et s'étant bien fait essuyer, il se fit porter en chaise chez lui. La circulation ne s'abaissa entièrement qu'au bout de deux heures. Il sortit alors pour se promener au grand air, et il sentit à peine le froid de la saison (1).

(1) Journal anglais, mois d'octobre 1775, pag. 19 et suiv.

M. Tillet, de l'Académie des sciences de Paris, a voulu reconnaître, par des expériences, les degrés de chaleur que l'homme et les animaux peuvent supporter; pour cela, il fit entrer dans un four une fille portant un thermomètre; elle soutint pendant assez long-temps la chaleur intérieure du four jusqu'à cent douze degrés.

M. de Marantin ayant répété cette expérience dans le même four, trouva que les sœurs de la fille qu'on vient de citer, soutinrent, sans être incommodées, une chaleur de cent quinze à cent vingt degrés pendant quatorze ou quinze minutes; et pendant dix minutes une chaleur de cent trente degrés: enfin pendant cinq minutes une chaleur de cent quarante degrés. L'une de ces filles qui a servi à cette opération de M. Marantin, soutenait la chaleur du four dans lequel cuisaient des pommes et de la viande de boucherie pendant l'expérience. Le thermomètre de M. Marantin était le même que celui dont s'était servi M. Tillet; il était à esprit-de-vin (1).

On peut ajouter à ces expériences celles qui ont été faites par M. Boërhaave sur quelques oiseaux et animaux, dont le résultat semble prouver que l'homme est plus capable que la plupart des animaux de supporter un très-grand degré de chaleur. Je dis que la plupart des animaux, parce que M. Boërhaave n'a fait ses expériences que sur des oiseaux et des animaux de notre climat, et qu'il y a grande apparence que les éléphants, les rhinocéros et les autres animaux des climats méridionaux, pourraient supporter un plus grand degré de chaleur que l'homme. C'est par cette raison que je ne rapporte pas ici les expériences de M. Boërhaave, ni celles que M. Tillet a faites sur les poulets, les lapins, etc., quoique très-curieuses.

On trouve dans les eaux thermales, des plantes et des insectes qui y naissent et croissent, et qui par conséquent supportent un très-grand degré de chaleur. Les chaudes-aigues en Auvergne ont jusqu'à soixante-cinq degrés de chaleur au thermomètre de Réaumur, et néanmoins il y a des plantes qui croissent dans ces eaux: dans celles de Plombières dont la chaleur est de quarante-quatre degrés, on trouve au fond de l'eau une espèce de *tremella*, différente néanmoins de la tremella ordinaire, et qui paraît avoir comme elle un certain degré de sensibilité ou de tremblement.

Dans l'île de Luçon, à peu de distance de la ville de Manille, est un ruisseau considérable d'une eau dont la chaleur est de soixante-neuf degrés, et dans cette eau si chaude il y a non-seulement des plantes, mais même des poissons de trois à quatre pouces de longueur. M. Sonnerat, correspondant du Cabinet, m'a assuré qu'il avait vu, dans le lieu même, ces plantes et ces poissons, et il m'a écrit ensuite à ce sujet une lettre dont voici l'extrait:

« En passant dans un petit village situé à environ quinze lieues de Manille, capitale des Philippines, sur les bords du grand lac de l'île de Luçon, je trouvai un ruisseau d'eau chaude, ou plutôt d'eau bouillante; car la liqueur du thermomètre de M. de Réaumur monta à soixante-neuf degrés. Cependant le thermomètre ne fut plongé qu'à une lieue de la source: avec un pareil degré de chaleur la plupart des hommes jugeront que toute production de la nature doit s'éteindre, votre système et ma note suivante prouveront le contraire; je trouvai trois arbrisseaux très-vigoureux, dont les racines trempaient dans cette eau bouillante, et dont les têtes étaient environnées de sa vapeur, si considérable, que les hirondelles qui osaient traverser le ruisseau à la hauteur de sept à huit pieds, tombaient sans mouvement; l'un de ces trois arbrisseaux était un agnus castus, et les deux autres des aspalathus. Pendant mon séjour dans ce village, je n'ai bu d'autre eau que celle de ce ruisseau, que je faisais refroidir, je lui trouvai un petit goût terreux et ferrugineux; le gouvernement espagnol ayant cru apercevoir des propriétés dans cette eau, a fait construire différents bains, dont le degré de chaleur va en dégradation, selon qu'ils sont éloignés du ruisseau. Ma surprise fut extrême, lorsque je visitai le premier bain, de trouver des êtres vivants dans cette eau dont le degré de chaleur ne me permit pas d'y plonger les doigts; je fis mes efforts pour retirer quelques-uns de ces poissons, mais leur agilité et la maladresse des sauvages rustiques de ce canton m'empêchèrent de pouvoir en prendre un pour reconnaître l'espèce; je les examinai en nageant, mais les vapeurs de l'eau ne me permirent pas de les distinguer assez bien pour les rapprocher de quelque genre, je les reconnus seulement pour des poissons à

(1) Mémoires de l'Académie des sciences, année 1764, pages 186 et suiv.

écailles de couleur brunâtre, les plus longs avaient environ quatre pouces... Je laisse au Pline de notre siècle à expliquer cette singularité de la nature. Je n'aurais point osé avancer un fait qui paraît si extraordinaire à bien des personnes, si je ne pouvais l'appuyer du certificat de M. Prévost commissaire de la marine, qui a parcouru avec moi l'intérieur de l'île de Luçon. »

VARIÉTÉS DANS L'ESPÈCE HUMAINE.

Tout ce que nous avons dit jusqu'ici de la génération de l'homme, de sa formation, de son développement, de son état dans les différents âges de sa vie, de ses sens et de la structure de son corps, telle qu'on la connaît par les dissections anatomiques, ne fait encore que l'histoire de l'individu, celle de l'espèce demande un détail particulier, dont les faits principaux ne peuvent se tirer que des variétés qui se trouvent entre les hommes des différents climats. La première et la plus remarquable de ces variétés est celle de la couleur, la seconde est celle de la forme et de la grandeur, et la troisième est celle du naturel des différents peuples : chacun de ces objets considéré dans toute son étendue, pourrait fournir un ample traité, mais nous nous bornerons à ce qu'il y a de plus général et de plus avéré.

En parcourant dans cette vue la surface de la terre, et en commençant par le nord, on trouve en Laponie et sur les côtes septentrionales de la Tartarie une race d'hommes de petite stature, d'une figure bizarre, dont la physionomie est aussi sauvage que les mœurs. Ces hommes, qui paraissent avoir dégénéré de l'espèce humaine, ne laissent pas que d'être assez nombreux et d'occuper de très-vastes contrées; les Lapons danois, suédois, moscovites et indépendants, les Zembliens, les Borandiens, les Samoïèdes, les Tartares septentrionaux, et peut-être les Ostiaques dans l'ancien continent, les Groenlandais et les sauvages au nord des Esquimaux dans l'autre continent, semblent être tous de la même race qui s'est étendue et multipliée le long des côtes des mers septentrionales dans des déserts et sous un climat inhabitable pour toutes les autres nations. Tous ces peuples ont le visage large et plat (1), le nez camus et écrasé, l'iris de l'œil jaune-brun et tirant sur le noir (2), les paupières retirées vers les temples (3), les joues extrêmement élevées, la bouche très-grande, le bas du visage étroit, les lèvres grosses et relevées, la voix grêle, la tête grosse, les cheveux noirs et lisses, la peau basanée ; ils sont très-petits, trapus quoique maigres ; la plupart n'ont que quatre pieds de hauteur, et les plus grands n'en ont que quatre et demi. Cette race est, comme l'on voit, bien différente des autres, il semble que ce soit une espèce particulière dont tous les individus ne sont que des avortons ; car, s'il y a des différences parmi ces peuples, elles ne tombent que sur le plus ou le moins de difformité ; par exemple, les Borandiens sont encore plus petits que les Lapons, ils ont l'iris de l'œil de la même couleur, mais le blanc est d'un jaune plus rougeâtre, ils sont aussi plus basanés, et ils ont les jambes grosses, au lieu que les Lapons les ont menues. Les Samoïèdes sont plus trapus que les Lapons, ils ont la tête plus grosse, le nez plus large et le teint plus obscur, les jambes plus courtes, les genoux plus en dehors, les cheveux plus longs et moins de barbe. Les Groenlandais ont encore la peau plus basanée qu'aucun des autres, ils sont couleur d'olive foncée ; on prétend même qu'il y en a parmi eux d'aussi noirs que les Éthiopiens. Chez tous ces peuples les femmes sont aussi laides que les hommes, et leur ressemblent si fort qu'on ne les distingue pas d'abord ; celles de Groenland sont de fort petite taille, mais elles ont le corps bien proportionné ; elles ont aussi les cheveux plus noirs et la peau moins douce que les femmes samoïèdes ; leurs mamelles sont molles et si longues qu'elles donnent à téter à leurs enfants par dessus l'épaule ; le bout de ces mamelles est noir comme du charbon, et la peau de leur corps est couleur olivâtre

(1) Voyez le Voyage de Regnard, tom. 1 de ses œuvres, pag. 169. Voyez aussi *Il Genio vagante del conte Aurelio degli Anzi, in Parma*, 1691, et les Voyages du Nord faits par les Hollandais.

(2) Voyez Linnæi Fauna Suecica, Stokholm, 1746, pag. 1.

(3) Voyez la Martinière, pag. 39.

très-foncée ; quelques voyageurs disent qu'elles n'ont de poil que sur la tête, et qu'elles ne sont pas sujettes à l'évacuation périodique qui est ordinaire à leur sexe ; elles ont le visage large, les yeux petits, très-noirs et très-vifs, les pieds courts aussi bien que les mains, et elles ressemblent pour le reste aux femmes samoièdes. Les sauvages qui sont au nord des Esquimaux, et même dans la partie septentrionale de l'île de Terre-Neuve, ressemblent à ces Groenlandais ; ils sont, comme eux, de très-petite stature, leur visage est large et plat, ils ont le nez camus, mais les yeux plus gros que les Lapons (1).

Non-seulement ces peuples se ressemblent par la laideur, la petitesse de la taille, la couleur des cheveux et des yeux, mais ils ont aussi tous à peu près les mêmes inclinations et les mêmes mœurs, ils sont tous également grossiers, superstitieux, stupides. Les Lapons danois ont un gros chat noir, auquel ils disent tous leurs secrets et qu'ils consultent dans toutes leurs affaires, qui se réduisent à savoir s'il faut aller ce jour-là à la chasse ou à la pêche. Chez les Lapons suédois il y a dans chaque famille un tambour pour consulter le diable ; et, quoiqu'ils soient robustes et grands coureurs, ils sont si peureux qu'on n'a jamais pu les faire aller à la guerre. Gustave-Adolphe avait entrepris d'en faire un régiment, mais il ne put jamais en venir à bout ; il semble qu'ils ne peuvent vivre que dans leur pays et à leur façon. Ils se servent, pour courir sur la neige, de patins fort épais de bois de sapin, longs d'environ deux aunes et larges d'un demi-pied ; ces patins sont relevés en pointe sur le devant, et percés dans le milieu pour y passer un cuir qui tient le pied ferme et immobile ; ils courent sur la neige avec tant de vitesse, qu'ils attrapent aisément les animaux les plus légers à la course ; ils portent un bâton ferré, pointu d'un bout et arrondi de l'autre ; ce bâton leur sert à se mettre en mouvement, à se diriger, se soutenir, s'arrêter, et aussi à percer les animaux qu'ils poursuivent à la course ; ils descendent avec ces patins les fonds les plus précipités, et montent les montagnes les plus escarpées. Les patins dont se servent les Samoïèdes sont bien plus courts et n'ont que deux pieds de longueur. Chez les uns et les autres les femmes s'en servent comme les hommes ; ils ont aussi tous l'usage de l'arc, de l'arbalète, et on prétend que les Lapons moscovites lancent un javelot avec tant de force et de dextérité, qu'ils sont sûrs de mettre à trente pas dans un blanc de la largeur d'un écu, et qu'à cet éloignement ils perceraient un homme d'outre en outre ; ils vont tous à la chasse de l'hermine, du loup-cervier, du renard, de la martre, pour en avoir les peaux, et ils changent ces pelleteries contre de l'eau-de-vie et du tabac qu'ils aiment beaucoup. Leur nourriture est du poisson sec, de la chair de renne ou d'ours, leur pain n'est que de la farine d'os de poisson broyée et mêlée avec de l'écorce tendre de pin ou de bouleau ; la plupart ne font aucun usage du sel, leur boisson est de l'huile de baleine et de l'eau, dans laquelle ils laissent infuser des grains de genièvre. Ils n'ont, pour ainsi dire, aucune idée de religion ni d'un être suprême, la plupart sont idolâtres, et tous sont très-superstitieux, ils sont plus grossiers que sauvages, sans courage, sans respect pour soi-même, sans pudeur : ce peuple abject n'a de mœurs qu'assez pour être méprisé. Ils se baignent nus et tous ensemble, filles et garçons, mère et fils, frères et sœurs, et ne craignent point qu'on les voie dans cet état ; en sortant de ces bains extrêmement chauds, ils vont se jeter dans une rivière très-froide. Ils offrent aux étrangers leurs femmes et leurs filles, et tiennent à grand honneur qu'on veuille bien coucher avec elles ; cette coutume est également établie chez les Samoïèdes, les Borandiens, les Lapons et les Groenlandais. Les Laponnes sont habillées l'hiver de peaux de rennes, et l'été de peaux d'oiseaux qu'elles ont écorchés, l'usage du linge leur est inconnu. Les Zembliennes ont le nez et les oreilles percées pour porter des pendants de pierre bleue ; elles se font aussi des raies bleues au front et au menton ; leurs maris se coupent la barbe en rond, et ne portent point de cheveux. Les Groenlandaises s'habillent de peaux de chien de mer ; elles se peignent aussi le visage de bleu et de jaune, et portent des pendants d'oreilles. Tous vivent sous terre ou dans des cabanes presque entièrement enterrées et couvertes d'écorces d'arbres ou d'os de poisson : quelques-uns font des tranchées souterraines pour communiquer de cabane en cabane chez leurs voisins pendant l'hiver. Une nuit de plusieurs mois les oblige à conserver de la lumière dans ce séjour par des espèces de lam

(1) Voyez le Recueil des Voyages du Nord, 1716, tom. 1, pag. 130, et tom. 3, pag. 6.

pes qu'ils entretiennent avec la même huile de baleine qui leur sert de boisson. L'été ils ne sont guère plus à leur aise que l'hiver, car ils sont obligés de vivre continuellement dans une épaisse fumée, c'est le seul moyen qu'ils aient imaginé pour se garantir de la piqûre des moucherons, plus abondants peut-être dans ce climat glacé qu'ils ne le sont dans les pays les plus chauds. Avec cette manière de vivre si dure et si triste, ils ne sont presque jamais malades, et ils parviennent tous à une vieillesse extrême : les vieillards sont même si vigoureux qu'on a peine à les distinguer d'avec les jeunes; la seule incommodité à laquelle ils soient sujets et qui est fort commune parmi eux, est la cécité; comme ils sont continuellement éblouis par l'éclat de la neige pendant l'hiver, l'automne et le printemps, et toujours aveuglés par la fumée pendant l'été, la plupart perdent les yeux en avançant en âge.

Ses Samoïèdes, les Zembliens, les Borandiens, les Lapons, les Groenlandais et les sauvages du nord au-dessus des Esquimaux, sont donc tous des hommes de même espèce, puisqu'ils se ressemblent par la forme, par la taille, par la couleur, par les mœurs, et même par la bizarrerie des coutumes; celle d'offrir aux étrangers leurs femmes, et d'être fort flattés qu'on veuille bien en faire usage, peut venir de ce qu'ils connaissent leur propre difformité et la laideur de leurs femmes, ils trouvent apparemment moins laides celles que les étrangers n'ont pas dédaignées : ce qu'il y a de certain, c'est que cet usage est général chez tous ces peuples, qui sont cependant fort éloignés les uns des autres, et même séparés par une grande mer, et qu'on le retrouve chez les Tartares de Crimée, chez les Calmoucks, et plusieurs autres peuples de Sibérie et de Tartarie qui sont presque aussi laids que ces peuples du nord; au lieu que dans toutes les nations voisines, comme à la Chine, en Perse (1), où les femmes sont belles, les hommes sont jaloux à l'excès.

En examinant tous les peuples voisins de cette longue bande de terre qu'occupe la race laponne, on trouvera qu'ils n'ont aucun rapport avec cette race; il n'y a que les Ostiaques et les Tongous qui leur ressemblent; ces peuples touchent aux Samoïèdes du côté du midi et du sud-est. Les Samoïèdes et les Borandiens ne ressemblent point aux Russiens; les Lapons ne ressemblent en aucune façon aux Finnois, aux Goths, aux Danois, aux Norvégiens; les Groenlandais sont tout aussi différents des sauvages du Canada; ces autres peuples sont grands et bien faits, et, quoiqu'ils soient assez différents entre eux, ils le sont infiniment plus des Lapons. Mais les Ostiaques semblent être des Samoïèdes un peu moins laids et moins raccourcis que les autres, car ils sont petits et mal faits (2), ils vivent de poisson ou de viande crue, ils mangent la chair de toutes les espèces d'animaux sans aucun apprêt, ils boivent plus volontiers du sang que de l'eau, ils sont pour la plupart idolâtres et errants, comme les Lapons et les Samoïèdes; enfin ils me paraissent faire la nuance entre la race laponne et la race tartare, ou, pour mieux dire, les Lapons, les Samoïèdes, les Borandiens, les Zembliens, et peut-être les Groenlandais et les Pygmées du nord de l'Amérique, sont des Tartares dégénérés autant qu'il est possible, les Ostiaques sont des Tartares qui ont moins dégénéré; les Tongous encore moins que les Ostiaques, parce qu'ils sont moins petits et mal faits, quoique tout aussi laids. Les Samoïèdes et les Lapons sont environ sous le 68 ou 69e degré de latitude, mais les Ostiaques et les Tongous habitent sous le 60e degré; les Tartares qui sont au 55e degré le long du Volga, sont grossiers, stupides et brutaux, ils ressemblent aux Tongous, qui n'ont comme eux, presque aucune idée de religion, ils ne veulent pour femmes que des filles qui ont eu commerce avec d'autres hommes.

La nation tartare, prise en général, occupe des pays immenses en Asie, elle est répandue dans toute l'étendue de terre qui est depuis la Russie jusqu'à Kamtschatka, c'est-à-dire dans un espace de onze ou douze cents lieues en longueur sur plus de sept cent cinquante lieues de largeur, ce qui fait un terrain plus de vingt fois plus grand que celui de la France. Les Tartares bornent la Chine du côté du nord et de l'ouest, les royaumes

(1) La Boullaye dit qu'après la mort des femmes du Schach l'on ne sait où elles sont enterrées, afin de lui ôter tout sujet de jalousie, de même que les anciens Égyptiens ne voulaient point faire embaumer leurs femmes que quatre ou cinq jours après leur mort, de crainte que les chirurgiens n'eussent quelque tentation. (Voyage de la Boullaye, pag. 110.)

(2) Voyez le voyage d'Evertisbrand, pag. 212, 217, etc., et les nouveaux Mémoires sur l'état de la Russie, tom. I, pag. 270.

de Boutan, d'Ava, l'empire du Mogol et celui de Perse jusqu'à la mer Caspienne du côté du nord; ils se sont aussi répandus le long du Volga et de la côte occidentale de la mer Caspienne jusqu'au Daghestan, ils ont pénétré jusqu'à la côte septentrionale de la mer Noire, et ils se sont établis dans la Crimée et dans la petite Tartarie près de la Moldavie et de l'Ukraine. Tous ces peuples ont le haut du visage fort large et ridé, même dans leur jeunesse, le nez court et gros, les yeux petits et enfoncés (1), les joues fort élevées, le bas du visage étroit, le menton long et avancé, la mâchoire supérieure enfoncée, les dents longues et séparées, les sourcils gros qui leur couvrent les yeux, les paupières épaisses, la face plate, le teint basané et olivâtre, les cheveux noirs; ils sont de stature médiocre, mais très-forts et très-robustes, ils n'ont que peu de barbe, et elle est par petits épis comme celle des Chinois, ils ont les cuisses grosses et les jambes courtes; les plus laids de tous sont les Calmoucks, dont l'aspect a quelque chose d'effroyable, ils sont tous errants et vagabonds, habitant sous des tentes de toile, de feutre, de peaux; ils mangent la chair de cheval, de chameau, etc., crue ou un peu mortifiée sous la selle de leurs chevaux, ils mangent aussi du poisson desséché au soleil. Leur boisson la plus ordinaire est du lait de jument fermenté avec de la farine de millet; ils ont presque tous la tête rasée à l'exception du toupet qu'ils laissent croître assez pour en faire une tresse de chaque côté du visage. Les femmes, qui sont aussi laides que les hommes, portent leurs cheveux, elles les tressent, et y attachent de petites plaques de cuivre et d'autres ornements de cette espèce; la plupart de ces peuples n'ont aucune religion, aucune retenue dans leurs mœurs, aucune décence, ils sont tous voleurs, et ceux du Daghestan, qui sont voisins des pays policés, font un grand commerce d'esclaves et d'hommes, qu'ils enlèvent par force pour les vendre ensuite au Turcs et aux Persans. Leurs principales richesses consistent en chevaux, il y en a peut-être plus en Tartarie qu'en aucun autre pays du monde. Ces peuples se font une habitude de vivre avec leurs chevaux, ils s'en occupent continuellement, ils les dressent avec tant d'adresse et les exercent si souvent, qu'il semble que ces animaux n'aient qu'un même esprit avec ceux qui les manient, car non-seulement ils obéissent parfaitement au moindre mouvement de la bride, mais ils sentent, pour ainsi dire, l'intention et la pensée de celui qui les monte.

Pour connaître les différences particulières qui se trouvent dans cette race tartare, il ne faut que comparer les descriptions que les voyageurs ont faites de chacun des différents peuples qui la composent. Les Calmoucks, qui habitent dans le voisinage de la mer Caspienne, entre les Moscovites et les grands Tartares, sont, selon Tavernier, des hommes robustes, mais les plus laids et les plus difformes qui soient sous le ciel; ils ont le visage si plat et si large, que d'un œil à l'autre il y a l'espace de cinq ou six doigts, leurs yeux sont extraordinairement petits, et le peu qu'ils ont de nez est si plat qu'on n'y voit que deux trous au lieu de narines, ils ont les genoux tournés en dehors et les pieds en dedans. Les Tartares du Daghestan sont, après les Calmoucks, les plus laids de tous les Tartares : les petits Tartares ou Tartares nogais, qui habitent près de la mer Noire, sont beaucoup moins laids que le Calmoucks, mais ils ont cependant le visage large, les yeux petits, et la forme du corps semblable à celle des Calmoucks; et on peut croire que cette race de petits Tartares a perdu une partie de sa laideur, parce qu'ils se sont mêlés avec les Circassiens, les Moldaves et les autres peuples dont ils sont voisins. Les Tartares vagolistes en Sibérie ont le visage large comme les Calmoucks, le nez court et gros, les yeux petits, et, quoique leur langage soit différent de celui des Calmoucks, ils ont tant de ressemblance qu'on doit les regarder comme étant de la même race. Les Tartares bratski sont, selon le P. Avril, de la même race que les Calmoucks. A mesure qu'on avance vers l'orient dans la Tartarie indépendante, les traits des Tartares se radoucissent un peu, mais les caractères essentiels à leur race restent toujours; et enfin les Tartares mongoux qui ont conquis la Chine, et qui de tous ces peuples étaient les plus policés, sont encore aujourd'hui ceux qui sont les moins laids et les moins mal faits, ils ont cependant, comme tous les autres, les yeux petits, le visage large et plat, peu de barbe, mais toujours noire ou rousse (2), le nez écrasé et court, le teint basané, mais moins

(1) Voyez les Voyages de Rubruquis, de Marc Paul, de Jean Struys, du P. Avril, etc.

(2) Voyez Palafox, pag. 444.

olivâtre. Les peuples du Thibet et des autres provinces méridionales de la Tartarie, sont, aussi bien que les Tartares voisins de la Chine, beaucoup moins laids que les autres. M. Sanchez, premier médecin des armées russiennes, homme distingué par son mérite et par l'étendue de ses connaissances, a bien voulu me communiquer par écrit les remarques qu'il a faites en voyageant en Tartarie.

Dans les années 1735, 1736 et 1737, il a parcouru l'Ukraine, les bords du Don, jusqu'à la mer de Zabache et les confins du Cuban jusqu'à Asof; il a traversé les déserts qui sont entre le pays de Crimée et de Backmut; il a vu les Calmuques qui habitent, sans avoir de demeure fixe, depuis le royaume de Cazan jusqu'aux bords du Don; il a aussi vu les Tartares de Crimée et de Nogai, qui errent dans les déserts qui sont entre la Crimée et l'Ukraine, et aussi les Tartares Kergissi et Tcheremissi qui sont au nord d'Astracan, depuis le 50e jusqu'au 60e degré de latitude. Il a observé que les Tartares de Crimée et de la province de Cuban jusqu'à Astracan, sont de taille médiocre; qu'ils ont les épaules larges, le flanc étroit, les membres nerveux, les yeux noirs, le teint basané : les Tartares Kergissi et Tcheremissi sont plus petits et plus trapus, sont moins agiles et plus grossiers; ils ont aussi les yeux noirs, le teint basané, le visage encore plus large que les premiers. Il observe que parmi ces Tartares on trouve plusieurs hommes et femmes qui ne leur ressemblent point du tout, ou qui ne leur ressemblent qu'imparfaitement, et dont quelques-uns sont aussi blancs que les Polonais : comme il y a parmi ces nations plusieurs esclaves, hommes et femmes, enlevés en Pologne et en Russie; que leur religion leur permet la polygamie et la multiplicité des concubines, et que leurs sultans ou murzas, qui sont les nobles de ces nations, prennent leurs femmes en Circassie et en Géorgie, les enfants qui naissent de ces alliances sont moins laids et plus blancs que les autres; il y a même parmi ces Tartares un peuple entier dont les hommes et les femmes sont d'une beauté singulière, ce sont les Kabardinski. M. Sanchez dit en avoir rencontré trois cents à cheval qui venaient au service de la Russie, et il assure qu'il n'a jamais vu de plus beaux hommes, et d'une figure plus noble et plus mâle; ils ont le visage beau, frais et vermeil; les yeux grands, vifs et noirs; la taille haute et bien prise : il dit que le lieutenant-général de Serapikin, qui avait demeuré long-temps en Kabarda, lui avait assuré que les femmes étaient aussi belles que les hommes; mais cette nation, si différente des Tartares qui l'environnent, vient originairement de l'Ukraine, à ce que dit M. Sanchez, et a été transportée en Kabarda il y a environ cent cinquante ans.

Ce sang tartare s'est mêlé d'un côté avec les Chinois, et de l'autre avec les Russes orientaux; et ce mélange n'a pas fait paraître en entier les traits de cette race, car il y a parmi les Moscovites beaucoup de visages tartares; et quoiqu'en général cette nation soit du même sang que les autres nations européennes, on y trouve cependant beaucoup d'individus qui ont la forme du corps carrée, les cuisses grosses et les jambes courtes comme les Tartares : mais les Chinois ne sont pas à beaucoup près aussi différents des Tartares que le sont les Moscovites, et il n'est pas même sûr qu'ils soient d'une autre race; la seule chose qui pourrait le faire croire, c'est la différence totale du naturel, des mœurs et des coutumes de ces deux peuples. Les Tartares en général sont naturellement fiers, belliqueux, chasseurs; ils aiment la fatigue, l'indépendance; ils sont durs et grossiers jusqu'à la brutalité. Les Chinois ont des mœurs tout opposées; ce sont des peuples moux, pacifiques, indolents, superstitieux, soumis, dépendants jusqu'à l'esclavage, cérémonieux, complimenteurs jusqu'à la fadeur et à l'excès; mais si on les compare aux Tartares par la figure et par les traits, on y trouvera des caractères d'une ressemblance non équivoque.

Les Chinois, selon Jean Hugon, ont les membres bien proportionnés, et sont gros et gras; ils ont le visage large et rond, les yeux petits, les sourcils grands, les paupières élevées, le nez petit et écrasé; ils n'ont que sept ou huit épis de barbe noire à chaque lèvre, et fort peu au menton : ceux qui habitent les provinces méridionales sont plus bruns et ont le teint plus basané que les autres; ils ressemblent par la couleur aux peuples de la Mauritanie et aux Espagnols les plus basanés, au lieu que ceux qui habitent les provinces du milieu de l'empire sont blancs comme les Allemands. Selon Dampier et quelques autres voyageurs, les Chinois ne sont pas tous à beaucoup près gros et gras;

mais il est vrai qu'ils font grand cas de la grosse taille et de l'embonpoint. Ce voyageur dit même en parlant des habitants de l'île Saint-Jean sur les côtes de la Chine, que les Chinois sont grands, droits et peu chargés de graisse; qu'ils ont le visage long et le front haut, les yeux petits, le nez assez large et élevé dans le milieu, la bouche ni grande ni petite, les lèvres assez déliées, le teint couleur de cendre, les cheveux noirs; qu'ils ont peu de barbe, qu'ils l'arrachent et n'en laissent venir que quelques poils au menton et à la lèvre supérieure. Selon Le Gentil, les Chinois n'ont rien de choquant dans la physionomie; ils sont naturellement blancs, surtout dans les provinces septentrionales : ceux que la nécessité oblige de s'exposer aux ardeurs du soleil sont basanés, surtout dans les provinces du midi; ils ont en général les yeux petits et ovales, le nez court, la taille épaisse et d'une hauteur médiocre : il assure que les femmes font tout ce qu'elles peuvent pour faire paraitre leurs yeux petits, et que les jeunes filles, instruites par leur mère, se tirent continuellement les paupières afin d'avoir les yeux petits et longs, ce qui, joint à un nez écrasé et à des oreilles longues, larges, ouvertes et pendantes, les rend beautés parfaites; il prétend qu'elles ont le teint beau, les lèvres fort vermeilles, la bouche bien faite, les cheveux fort noirs, mais que l'usage du bétel leur noircit les dents, et que celui du fard dont elles se servent leur gâte si fort la peau, qu'elles paraissent vieilles avant l'âge de trente ans.

Palafox assure que les Chinois sont plus blancs que les Tartares orientaux leurs voisins, qu'ils ont aussi moins de barbe; mais qu'au reste, il y a peu de différence entre les visages de ces deux nations : il dit qu'il est très-rare de voir à la Chine ou aux Philippines des yeux bleus, et que jamais on n'en a vu dans ce pays qu'aux Européens ou à des personnes nées dans ces climats de parents européens.

Innigo de Biervillas prétend que les femmes chinoises sont mieux faites que les hommes; ceux-ci, selon lui, ont le visage large et le teint assez jaune, le nez gros et fait à peu près comme une nèfle, et pour la plupart écrasé, la taille épaisse à peu près comme celle des Hollandais; les femmes au contraire ont la taille dégagée, quoiqu'elles aient presque toutes de l'embonpoint, le teint et la peau admirables, les yeux les plus beaux du monde; mais, à la vérité, il y en a peu, dit-il, qui aient le nez bien fait, parce qu'on le leur écrase dans leur jeunesse.

Les voyageurs hollandais s'accordent tous à dire que les Chinois ont en général le visage large, les yeux petits, le nez camus et presque point de barbe; que ceux qui sont nés à Canton et tout le long de la côte méridionale sont aussi basanés que les habitants de Fez en Afrique, mais que ceux des provinces intérieures sont blancs pour la plupart. Si nous comparons maintenant les descriptions de tous ces voyageurs, que nous venons de citer, avec celles que nous avons faites des Tartares, nous ne pourrons guère douter que, quoiqu'il y ait de la variété dans la forme du visage et de la taille des Chinois, ils n'aient cependant beaucoup plus de rapport avec les Tartares qu'avec aucun autre peuple, et que ces différences et cette variété ne viennent du climat et du mélange des races; c'est le sentiment de Chardin : « Les petits Tartares, dit ce voyageur, ont communément la taille plus petite de quatre pouces que la nôtre, et plus grosse à proportion; leur teint est rouge et basané; leurs visages sont plats, larges et carrés : ils ont le nez écrasé et les yeux petits. Or, comme ce sont là tout-à-fait les traits des habitants de la Chine, j'ai trouvé, après avoir bien observé la chose durant mes voyages, qu'il y a la même configuration de visage et de taille dans tous les peuples qui sont à l'orient et au septentrion de la mer Caspienne et à l'orient de la presqu'île de Malaca; ce qui depuis m'a fait croire que ces divers peuples sortent tous d'une même souche; quoiqu'il paraisse des différences dans leur teint et dans leurs mœurs; car, pour ce qui est du teint, la différence vient de la qualité du climat et de celle des aliments, et à l'égard des mœurs, la différence vient aussi de la nature du terroir et de l'opulence plus ou moins grande (1). »

Le P. Parennin, qui, comme l'on sait, a demeuré si long-temps à la Chine, et en a si bien observé les peuples et les mœurs, dit que les voisins des Chinois du côté de l'occident, depuis le Thibet en allant au nord jusqu'à Chamo, semblent être différents des Chinois par les mœurs, par la langue, par les traits du visage et par la con-

(1) Voyez les Voyages de Chardin, Amsterdam, 1711, tom. 3, pag. 86.

figuration extérieure ; que ce sont gens ignorants, grossiers, fainéants, défauts rares parmi les Chinois ; que quand il vient quelqu'un de ces Tartares à Pékin, et qu'on demande aux Chinois la raison de cette différence, ils disent que cela vient de l'eau et de la terre, c'est-à-dire de la nature du pays qui opère ce changement sur le corps et même sur l'esprit des habitants. Il ajoute que cela paraît encore plus vrai à la Chine que dans tous les autres pays qu'il a vus, et qu'il se souvient qu'ayant suivi l'empereur jusqu'au 48e degré de latitude nord dans la Tartarie, il y trouva des Chinois de Nankin qui s'y étaient établis, et que leurs enfants y étaient devenus de vrais Mongoux, ayant la tête enfoncée dans les épaules, les jambes cagneuses, et dans tout l'air une grossièreté et une malpropreté qui rebutait. (Voyez la *Lettre du P. Parennin, datée de Pékin le* 28 *septembre* 1735. *Recueil* 24 *des Lettres édifiantes.*)

Les Japonais sont assez semblables aux Chinois pour qu'on puisse les regarder comme ne faisant qu'une seule et même race d'hommes, ils sont seulement plus jaunes ou plus bruns, parce qu'ils habitent un climat plus méridional; en général ils sont de forte complexion, ils ont la taille ramassée, le visage large et plat, le nez de même, les yeux petits (1), peu de barbe, les cheveux noirs ; ils sont d'un naturel fort altier, aguerris, adroits, vigoureux, civils et obligeants, parlant bien, féconds en compliments, mais inconstants et fort vains; ils supportent avec une constance admirable la faim, la soif, le froid, le chaud, les veilles, la fatigue et toutes les incommodités de la vie, de laquelle ils ne font pas grand cas; ils se servent, comme les Chinois, de petits bâtons pour manger, et font aussi plusieurs cérémonies ou plutôt plusieurs grimaces et plusieurs mines fort étranges pendant le repas; ils sont laborieux et très habiles dans les arts et dans tous les métiers; ils ont, en un mot, à très-peu près le même naturel, les mêmes mœurs et les mêmes coutumes que les Chinois.

L'une des plus bizarres, et qui est commune à ces deux nations, est de rendre les pieds des femmes si petits, qu'elles ne peuvent presque se soutenir. Quelques voyageurs disent qu'à la Chine quand une fille a passé l'âge de trois ans, on lui casse le pied, en sorte que les doigts sont rabattus sous la plante, qu'on y applique une eau forte qui brûle les chairs, et qu'on l'enveloppe de plusieurs bandages jusqu'à ce qu'il ait pris son pli; ils ajoutent que les femmes ressentent cette douleur pendant toute leur vie, qu'elles peuvent à peine marcher, et que rien n'est plus désagréable que leur démarche ; que cependant elles souffrent cette incommodité avec joie, et que comme c'est un moyen de plaire, elles tâchent de se rendre le pied aussi petit qu'il leur est possible. D'autres voyageurs ne disent pas qu'on leur casse le pied dans leur enfance, mais seulement qu'on le serre avec tant de violence qu'on l'empêche de croître, et ils conviennent assez unanimement qu'une femme de condition, ou seulement une jolie femme à la Chine doit avoir le pied assez petit pour trouver trop aisée la pantoufle d'un enfant de six ans.

Les Japonais et les Chinois sont donc une seule et même race d'hommes qui se sont très-anciennement civilisés, et qui diffèrent des Tartares plus par les mœurs que par la figure ; la bonté du terrain, la douceur du climat, le voisinage de la mer ont pu contribuer à rendre ces peuples policés, tandis que les Tartares éloignés de la mer et du commerce des autres nations, et séparés des autres peuples du côté du midi par de hautes montagnes, sont demeurés errants dans leurs vastes déserts, sous un ciel dont la rigueur, surtout du côté du nord, ne peut être supportée que par des hommes durs et grossiers. Le pays d'Yeço, qui est au nord du Japon, quoique situé sous un climat qui devrait être tempéré, est cependant très-froid, très-stérile et très-montueux; aussi les habitants de cette contrée sont-ils tous différents des Japonais et des Chinois : ils sont grossiers, brutaux, sans mœurs, sans arts; ils ont le corps court et gros, les cheveux longs et hérissés, les yeux noirs, le front plat, le teint jaune, mais un peu moins que celui des Japonais ; ils sont fort velus sur le corps et même sur le visage ; ils vivent comme des sauvages, et se nourrissent de lard de baleine et d'huile de poisson; ils sont très-paresseux, très-malpropres dans leurs vêtements : les enfants vont presque nus, les femmes n'ont trouvé pour se parer d'autre moyen que de se peindre de bleu les sourcils et les lèvres; les hommes n'ont d'autre plaisir que d'aller à la chasse des loups marins, des ours, des élans, des rennes, et à la pêche de la baleine : il y en a cepen-

(1) Voyez les Voyages de Jean Struys, Rouen, 1719, tom. 1, pag. 112.

dant qui ont quelques coutumes japonaises, comme celle de chanter d'une voix tremblante; mais en général ils ressemblent plus aux Tartares septentrionaux ou aux Samoièdes qu'aux Japonais.

Maintenant, si l'on examine les peuples voisins de la Chine au midi et à l'occident, on trouvera que les Cochinchinois qui habitent un pays montueux et plus méridional que la Chine, sont plus basanés et plus laids que les Chinois, et que les Tunquinois, dont le pays est meilleur, et qui vivent sous un climat moins chaud que les Cochinchinois, sont mieux faits et moins laids. Selon Dampier, les Tunquinois sont en général de moyenne taille; ils ont le teint basané comme les Indiens, mais avec cela la peau si belle et si unie qu'on peut s'apercevoir du moindre changement qui arrive sur leur visage lorsqu'ils pâlissent ou qu'ils rougissent, ce qu'on ne peut pas reconnaître sur le visage des autres Indiens. Ils ont communément le visage plat et ovale, le nez et les lèvres assez bien proportionnés, les cheveux noirs, longs et fort épais; ils se rendent les dents aussi noires qu'il leur est possible. Selon les relations qui sont à la suite des Voyages de Tavernier, les Tunquinois sont de belle taille et d'une couleur un peu olivâtre; ils n'ont pas le nez et le visage si plats que les Chinois, et ils sont en général mieux faits.

Ces peuples, comme l'on voit, ne diffèrent pas beaucoup des Chinois; ils ressemblent par la couleur à ceux des provinces méridionales, s'ils sont plus basanés, c'est parce qu'ils habitent sous un climat plus chaud, et quoiqu'ils aient le visage moins plat et le nez moins écrasé que les Chinois, on peut les regarder comme des peuples de même origine.

Il en est de même des Siamois, des Péguans, des habitants d'Aracan, de Laos, etc. Tous ces peuples ont les traits assez ressemblants à ceux des Chinois, et quoiqu'ils en diffèrent plus ou moins par la couleur, ils ne diffèrent cependant pas tant des Chinois que des autres Indiens. Selon la Loubère, les Siamois sont plutôt petits que grands; ils ont le corps bien fait, la figure de leur visage tient moins de l'ovale que du losange; il est large et élevé par le haut des joues, et tout d'un coup leur front se rétrécit et se termine autant en pointe que leur menton; ils ont les yeux petits et fendus obliquement, le blanc de l'œil jaunâtre, les joues creuses, parce qu'elles sont trop élevées par le haut, la bouche grande, les lèvres grosses, et les dents noircies; leur teint est grossier et d'un brun mêlé de rouge, d'autres voyageurs disent d'un gris cendré; à quoi le hâle continuel contribue autant que la naissance; ils ont le nez court et arrondi par le bout, les oreilles plus grandes que les nôtres, et plus elles sont grandes, plus ils les estiment. Ce goût pour les longues oreilles est commun à tous les peuples de l'Orient; mais les uns tirent leurs oreilles par le bas pour les alonger sans les percer qu'autant qu'il le faut pour y attacher des boucles; d'autres, comme au pays de Laos, en agrandissent le trou si prodigieusement, qu'on pourrait presque y passer le poing, en sorte que leurs oreilles descendent jusque sur les épaules; pour les Siamois, ils ne les ont qu'un peu plus grandes que les nôtres, et c'est naturellement et sans artifice. Leurs cheveux sont gros, noirs et plats; les hommes et les femmes les portent si courts, qu'ils ne leur descendent qu'à la hauteur des oreilles tout autour de la tête. Ils mettent sur leurs lèvres une pommade parfumée qui les fait paraître encore plus pâles qu'elles ne le seraient naturellement: ils ont peu de barbe, et ils arrachent le peu qu'ils en ont; ils ne coupent point leurs ongles, etc. Struys dit que les femmes siamoises portent des pendants d'oreilles si massifs et si pesants, que les trous où ils sont attachés deviennent assez grands pour y passer le pouce; il ajoute que le teint des hommes et des femmes est basané, que leur taille n'est pas avantageuse, mais qu'elle est bien prise et dégagée, et qu'en général les Siamois sont doux et polis. Selon le père Tachard, les Siamois sont très-dispos; ils ont parmi eux d'habiles sauteurs et des faiseurs de tours d'équilibre aussi agiles que ceux d'Europe; il dit que la coutume de se noircir les dents vient de l'idée qu'ont les Siamois, qu'il ne convient point à des hommes d'avoir les dents blanches comme des animaux, que c'est pour cela qu'ils se les noircissent avec une espèce de vernis qu'il faut renouveler de temps en temps, et que quand ils appliquent ce vernis ils sont obligés de se passer de manger pendant quelques jours, afin de donner le temps à cette drogue de s'attacher.

Les habitants des royaumes de Pégu, d'Aracan, ressemblent assez aux Siamois, et ne diffèrent pas beaucoup des Chinois par

la forme du corps ni par la physionomie, ils sont seulement plus noirs (1); ceux d'Aracan estiment un front large et plat; et pour le rendre tel, ils appliquent une plaque de plomb sur le front des enfants qui viennent de naître. Ils ont les narines larges et ouvertes, les yeux petits et vifs, et les oreilles si alongées qu'elles leur pendent jusque sur les épaules; ils mangent sans dégoût des souris, des rats, des serpents et du poisson corrompu (2). Les femmes y sont passablement blanches, et portent les oreilles aussi alongées que celles des hommes (3). Les peuples d'Achen, qui sont encore plus au nord que ceux d'Aracan, ont aussi le visage plat et la couleur olivâtre; ils sont grossiers, et laissent aller leurs enfants tout nus; les filles ont seulement une plaque d'argent sur leurs parties naturelles. (Voyez le *Recueil des voyages de la Compagnie holl.*, *tom.* 4, *page* 63, et le *Voyage de Mandelslo*, *tome* 2, *page* 328.)

Tous ces peuples, comme l'on voit, ne diffèrent pas beaucoup des Chinois, et tiennent encore des Tartares les petits yeux, le visage plat, la couleur olivâtre; mais en descendant vers le midi, les traits commencent à changer d'une manière plus sensible, ou du moins à se diversifier. Les habitants de la presqu'île de Malaca et de l'île de Sumatra sont noirs, petits, vifs et bien proportionnés dans leur petite taille; ils ont même l'air fier, quoiqu'ils soient nus de la ceinture en haut, à l'exception d'une petite écharpe qu'ils portent, tantôt sur l'une et tantôt sur l'autre épaule (4). Ils sont naturellement braves, et même redoutables lorsqu'ils ont pris de l'opium dont ils font souvent usage, et qui leur cause une espèce d'ivresse furieuse (5). Selon Dampier, les habitants de Sumatra et ceux de Malaca sont de la même race, ils parlent à peu près la même langue; ils ont tous l'humeur fière et hautaine, ils ont la taille médiocre, le visage long, les yeux noirs, le nez d'une grandeur médiocre, les lèvres minces et les dents noircies par le fréquent usage du bétel (6). Dans l'île de Pugniatan ou Pissagan, à seize lieues en deçà de Sumatra, les naturels sont de grande taille et d'un teint jaune, comme celui des Brésiliens; ils portent de longs cheveux fort lisses, et vont absolument nus (7). Ceux des îles Nicobar, au nord de Sumatra, sont d'une couleur basanée et jaunâtre, et ils vont aussi presque nus (8). Dampier dit que les naturels de ces îles Nicobar sont grands et bien proportionnés, qu'ils ont le visage assez long, les cheveux noirs et lisses, et le nez d'une grandeur médiocre; que les femmes n'ont point de sourcils, qu'apparemment elles se les arrachent, etc. Les habitants de l'île de Sombreo, au nord de Nicobar sont fort noirs, et ils se bigarrent le visage de diverses couleurs, comme de vert, de jaune, etc. (Voyez l'*Histoire générale des Voyages*, Paris, 1746, tome 1, pag. 387.) Ces peuples de Malaca, de Sumatra et des petites îles voisines, quoique différents entre eux, le sont encore plus des Chinois, des Tartares, etc., et semblent être issus d'une autre race; cependant les habitants de Java qui sont voisins de Sumatra et de Malaca, ne leur ressemblent point et sont assez semblables aux Chinois, à la couleur près, qui est, comme celle des Malais, rouge, mêlé de noir; ils sont assez semblables, dit Pigafetta (9), aux habitants du Brésil, ils sont d'une forte complexion et d'une taille carrée, ils ne sont ni trop grands ni trop petits, mais bien musclés : ils ont le visage plat, les joues pendantes et gonflées, les sourcils gros et inclinés, les yeux petits, la barbe noire, ils en ont fort peu et fort peu de cheveux, qui sont très-courts et très-noirs. Le P. Tachard dit que ces peuples de Java sont bien faits et robustes, qu'ils paraissent vifs et résolus, et que l'extrême chaleur du climat les oblige à aller presque nus (10). Dans les lettres édifiantes on trouve que ces habitants de Java ne sont ni noirs ni blancs, mais d'un

(1) Vide primam partem Indiæ Orientalis per Pigafettam, Francofurti, 1598, pag. 46.

(2) Voyez les Voyages de Jean Ovington, Paris, 1725, tom. 2, pag. 274.

(3) Voyez le recueil des Voyages de la Comp. Holl. Amst. 1702, tom. 6, pag. 251.

(4) Voyez les Voyages de Gherardini, Paris, 1700, pag. 46 et suivantes.

(5) Voyez les Lettres édifiantes, recueil 2, pag. 60.

(6) Voyez les Voyages de Guill. Dampier, Rouen 1715, tom. 3, pag. 156.

(7) Voyez le Recueil de la Comp. Holl. Amst. 1702, tom. 1, pag. 281.

(8) Voyez les Lettres édifiantes, recueil 2, pag. 172.

(9) Vide Indiæ Orientalis partem primam, pag. 51.

(10) Voyez le premier Voyage du P. Tachard, Paris, 1686, pag. 134.

rouge pourpré, et qu'ils sont doux, familiers et caressants (1). François Legat rapporte que les femmes de Java, qui ne sont pas exposées comme les hommes aux grandes ardeurs du soleil, sont moins basanées qu'eux, et qu'elles ont le visage beau, le sein élevé et bien fait, le teint uni et beau, quoique brun, la main belle, l'air doux, les yeux vifs, le rire agréable, et qu'il y en a qui dansent fort joliment (2). La plus grande partie des voyageurs Hollandais s'accordent à dire que les habitants naturels de cette île, dont ils sont actuellement les possesseurs et les maîtres, sont robustes, bien faits, nerveux et bien musclés; qu'ils ont le visage plat, les joues larges et élevées, de grandes paupières, de petits yeux, les mâchoires grandes, les cheveux longs, le teint basané, et qu'ils n'ont que peu de barbe, qu'ils portent les cheveux et les ongles fort longs, et qu'ils se font limer les dents (3). Dans une petite île qui est en face de celle de Java, les femmes ont le teint basané, les yeux petits, la bouche grande, le nez écrasé, les cheveux noirs et longs (4). Par toutes ces relations on peut juger que les habitants de Java ressemblent beaucoup aux Tartares et aux Chinois, tandis que les Malais et les peuples de Sumatra et des petites îles voisines en diffèrent et par les traits et par la forme du corps, ce qui a pu arriver très-naturellement, car la presqu'île de Malaca et les îles de Sumatra et de Java, aussi bien que toutes les autres îles de l'Archipel indien, doivent avoir été peuplées par les nations des continents voisins, et même par les Européens qui s'y sont habitués depuis plus de deux cent cinquante ans, ce qui fait qu'on doit y trouver une très-grande variété dans les hommes, soit pour les traits du visage et la couleur de la peau, soit pour la forme du corps et la proportion des membres; par exemple, il y a dans cette île de Java une nation qu'on appelle Chacrelas, qui est toute différente, non-seulement des autres habitants de cette île, mais même de tous les autres Indiens. Ces Chacrelas sont blancs et blonds, ils ont les yeux faibles, et ne peuvent supporter le grand jour; au contraire ils voient bien la nuit, le jour ils marchent les yeux baissés et presque fermés (5). Tous les habitants des îles Moluques sont, selon François Pyrard, semblables à ceux de Sumatra et de Java pour les mœurs la façon de vivre, les armes, les habits, le langage, la couleur, etc. (6). Selon Mandelslo, les hommes des Moluques sont plutôt noirs que basanés, et les femmes le sont moins; ils ont tous les cheveux noirs et lisses, les yeux gros, les sourcils et les paupières larges, le corps fort et robuste; ils sont adroits et agiles, ils vivent long-temps, quoique leurs cheveux deviennent blancs de bonne heure. Ce voyageur dit aussi que chaque île a son langage particulier, et qu'on doit croire qu'elles ont été peuplées par différentes nations (7). Selon lui, les habitants de Borneo et de Baly ont le teint plutôt noir que basané (8), mais, selon les autres voyageurs, ils sont seulement bruns comme les autres Indiens (9). Gemelli Carreri dit que les habitants de Ternate sont de la même couleur que les Malais, c'est-à-dire un peu plus bruns que ceux des Phillippines; que leur physionomie est belle, que les hommes sont mieux faits que les femmes, et que les uns et les autres ont grand soin de leurs cheveux (10). Les voyageurs hollandais rapportent que les naturels de l'île de Banda vivent fort long-temps, et qu'ils y ont vu un homme âgé de cent trente ans, et plusieurs autres qui approchaient de cet âge; qu'en général ces insulaires sont fort fainéants, que les hommes ne font que se promener, et que ce sont les femmes qui travaillent (11). Selon Dampier, les naturels originaires de l'île de Timor, qui est l'une des plus voisines de la Nouvelle-Hollande, ont la taille médiocre, le corps droit, les membres déliés, le visage long, les cheveux noirs et pointus, et la

(1) Voyez les Lettres édifiantes, recueil 16, pag. 13.

(2) Voyez les Voyages de François Legat, Amsterd. 1708, tom. 2, pag. 130.

(3) Voyez le Recueil des Voyages de la Comp. Holl. Amst. 1702, tom. 1, pag. 392. Voyez aussi les Voyages de Mandelslo, tom. 2, pag. 344.

(4) Voyez les Voyages de Le Gentil, Paris, 1725, tom. 3, pag. 92.

(5) Voyez les Voyages de François Legat, Amst. 1708, tom. 2, pag. 137.

(6) Voyez les Voyages de François Pyrard, Paris, 1619, tom. 2, pag. 178.

(7) Voyez les Voyages de Mandelslo, tom. 2, pag. 378.

(8) Voyez *ibid.*, tom. 2, pag. 363 et 366.

(9) Voyez le Recueil des Voyages de la Comp. Holl., tom. 2, pag. 120.

(10) Voyez les Voyages de Gemelli Carreri, tom. 5, pag. 224.

(11) Voyez le Recueil des Voyages de la Comp. Holl., tom. 1, pag. 566.

peau fort noire; ils sont adroits et agiles, mais paresseux au suprême degré (1). Il dit cependant que dans la même île les habitants de la baie de Laphao sont pour la plupart basanés et de couleur de cuivre jaune, et qu'ils ont les cheveux noirs et tout plats (2).

Si l'on remonte vers le nord, on trouve Manille et les autres îles Philippines, dont le peuple est peut-être le plus mêlé de l'Univers, par les alliances qu'ont faites ensemble les Espagnols, les Indiens, les Chinois, les Malabares, les Noirs, etc. Ces Noirs, qui vivent dans les rochers et les bois de cette île, diffèrent entièrement des autres habitants; quelques-uns ont les cheveux crépus, comme les nègres d'Angola, les autres les ont longs; la couleur de leur visage est comme celle des autres nègres, quelques-uns sont un peu moins noirs; on en a vu plusieurs parmi eux qui avaient des queues longues de quatre ou cinq pouces, comme les insulaires dont parle Ptolomée. (Voyez les *Voyages de Gemelli Carreri, Paris*, 1719, *tome* 5, *page* 68). Ce voyageur ajoute que des jésuites très-dignes de foi, lui ont assuré que dans l'île de Mindoro, voisine de Manille, il y a une race d'hommes appelés Manghiens, qui tous ont des queues de quatre ou cinq pouces de longueur, et même que quelques-uns de ces hommes à queue avaient embrassé la foi catholique (voyez *idem, tome* 5, *page* 92), et que ces Manghiens ont le visage de couleur olivâtre et les cheveux longs. (Voyez *idem, tome* 5, *page* 298.) Dampier dit que les habitants de l'île de Mindanao, qui est une des principales et des plus méridionales des Philippines, sont de taille médiocre, qu'ils ont les membres petits, le corps droit et la tête menue, le visage ovale, le front plat, les yeux noirs et peu fendus, le nez court, la bouche assez grande, les lèvres petites et rouges, les dents noires et fort saines, les cheveux noirs et lisses, le teint tanné, mais tirant plus sur le jaune clair que celui de certains autres Indiens; que les femmes ont le teint plus clair que les hommes; qu'elles sont aussi mieux faites, qu'elles ont le visage plus long, et que leurs traits sont assez réguliers, si ce n'est que leur nez est fort court et tout à fait plat entre les yeux; qu'elles ont les membres très-petits, les cheveux noirs et longs; et que les hommes en général sont spirituels et agiles, mais fainéants et larrons. On trouve dans les Lettres édifiantes que les habitants des Philippines ressemblent aux Malais, qui ont autrefois conquis ces îles; qu'ils ont, comme eux, le nez petit, les yeux grands, la couleur olivâtre-jaune, et que leurs coutumes et leurs langues sont à peu près les mêmes (3).

Au nord de Manille on trouve l'île Formose qui n'est pas éloignée de la côte de la province de Fokien à la Chine; ces insulaires ne ressemblent cependant pas aux Chinois. Selon Struys les hommes y sont de petite taille, particulièrement ceux qui habitent les montagnes, la plupart ont le visage large, les femmes ont les mamelles grosses et pleines, et de la barbe comme les hommes; elles ont les oreilles fort longues, et elles en augmentent encore la longueur par certaines grosses coquilles qui leur servent de pendants; elles ont les cheveux fort noirs et fort longs, le teint jaune-noir, il y en a aussi de jaunes blanches et de tout à fait jaunes; ces peuples sont fort fainéants, leurs armes sont le javelot et l'arc dont ils tirent très-bien, ils sont aussi excellents nageurs, et ils courent avec une vitesse incroyable. C'est dans cette île où Struys dit avoir vu de ses propres yeux un homme qui avait une queue longue de plus d'un pied, toute couverte d'un poil roux, et fort semblable à celle d'un bœuf; cet homme à queue assurait que ce défaut, si c'en était un, venait du climat, et que tous ceux de la partie méridionale de cette île avaient des queues comme lui (4). Je ne sais si ce que dit Struys des habitants de cette île, mérite une entière confiance, et surtout si le dernier fait est vrai, il me paraît au moins exagéré et différent de ce qu'ont dit les autres voyageurs au sujet de ces hommes à queue, et même de ce qu'en ont dit Ptolomée, que j'ai cité ci-dessus, et Marc Paul dans sa description géographique imprimée à Paris en 1556, où il rapporte que dans le royaume de Lambry il y a des hommes qui ont des queues de la longueur de la main, qui vivent dans les montagnes. Il paraît que Struys s'appuie de l'autorité de Marc Paul, comme Gemelli Carreri de celle de Ptolomée, et la queue qu'il dit avoir vue, est fort différente pour les dimensions de

(1) Voyez les Voyages de Dampier, Rouen, 1715, tom. 5, pag. 631.

(2) Voyez *Ibid.*, tom. 1, pag. 52.

(3) Voyez les Lettres édifiantes, recueil 2, pag. 140.

(4) Voyez les Voyages de Jean Struys, Rouen, 1719, tom. 1, pag. 100.

celles que les autres voyageurs donnent aux Noirs de Manille, aux habitants de Lambry, etc. L'éditeur des mémoires de Plasmanasar sur l'île de Formose, ne parle point de ces hommes extraordinaires et si différents des autres; il dit même que, quoiqu'il fasse fort chaud dans cette île, les femmes y sont fort belles et fort blanches, surtout celles qui ne sont pas obligées de s'exposer aux ardeurs du soleil; qu'elles ont un grand soin de se laver avec certaines eaux préparées pour se conserver le teint; qu'elles ont le même soin de leurs dents, qu'elles tiennent blanches autant qu'elles le peuvent, au lieu que les Chinois et les Japonais les ont noires par l'usage du bétel; que les hommes ne sont pas de grande taille, mais qu'ils ont en grosseur ce qui leur manque en grandeur; qu'ils sont communément vigoureux, infatigables, bons soldats, fort adroits, etc. (1). Les voyageurs hollandais ne s'accordent point avec ceux que je viens de citer, au sujet des habitants de Formose : Mandelslo, aussi bien que ceux dont les relations ont été publiées dans le recueil des voyages qui ont servi à l'établissement de la Compagnie des Indes de Hollande, disent que ces insulaires sont fort grands et beaucoup plus hauts de taille que les Européens; que la couleur de leur peau est entre le blanc et le noir, ou d'un brun tirant sur le noir; qu'ils ont le corps velu; que les femmes y sont de petite taille, mais qu'elles sont robustes, grasses et assez bien faites. La plupart des écrivains qui ont parlé de l'île Formose, n'ont donc fait aucune mention de ces hommes à queue, et ils diffèrent beaucoup entre eux dans la description qu'ils donnent de la forme et des traits de ces insulaires, mais ils semblent s'accorder sur un fait qui n'est peut-être pas moins extraordinaire que le premier, c'est que dans cette île il n'est pas permis aux femmes d'accoucher avant trente-cinq ans, quoiqu'il leur soit libre de se marier long-temps avant cet âge. Rechteren parle de cette coutume dans les termes suivants : « D'abord que les femmes sont mariées, » elles ne mettent point d'enfants au monde, » il faut au moins pour cela qu'elles aient » trente-cinq ou trente sept ans; quand elles » sont grosses, leurs prêtresses vont leur » fouler le ventre avec les pieds s'il le faut, et » les font avorter avec autant ou plus de » douleur qu'elles n'en souffriraient en accou- » chant, ce serait non-seulement une honte, » mais même un gros pêché de laisser venir » un enfant avant l'âge prescrit. J'en ai vu » qui avaient déja fait quinze ou seize fois » périr leur fruit, et qui étaient grosses pour » la dix-septième fois, lorsqu'il leur était » permis de mettre un enfant au monde (2). »

Les îles Marianes ou des Larrons, qui sont, comme l'on sait, les îles les plus éloignées du côté de l'orient, et, pour ainsi dire, les dernières terres de notre hémisphère, sont peuplées d'hommes très-grossiers. Le P. Gobien dit qu'avant l'arrivée des Européens ils n'avaient jamais vu de feu, que cet élément si nécessaire leur était entièrement inconnu, qu'ils ne furent jamais si surpris que quand ils en virent pour la première fois, lorsque Magellan descendit dans l'une de leurs îles; ils ont le teint basané, mais cependant moins brun et plus clair que celui des habitants des Philippines; ils sont plus forts et plus robustes que les Européens; leur taille est haute, et leur corps est bien proportionné; quoiqu'ils ne se nourrissent que de racines, de fruits et de poisson, ils ont tant d'embonpoint qu'ils en paraissent enflés, mais cet embonpoint ne les empêche pas d'être souples et agiles. Ils vivent long-temps, et ce n'est pas une chose extraordinaire que de voir chez eux des personnes âgées de cent ans, et cela sans avoir jamais été malades (3). Gemelli Carreri dit que les habitants de ces îles sont tous d'une figure gigantesque, d'une grosse corpulence et d'une grande force, qu'ils peuvent aisément lever sur leurs épaules un poids de cinq cents livres (4). Ils ont pour la plupart les cheveux crépus (5), le nez gros, de grands yeux et la couleur du visage comme les Indiens. Les habitants de Guan, l'une de ces îles, ont les cheveux noirs et longs, les yeux ni trop gros ni trop petits, le nez grand, les lèvres grosses, les dents assez blanches, le visage long, l'air féroce, ils sont très-robustes et

(1) Voyez la Description de l'île Formose, dressée sur les mémoires de George Plasmanasar, par le sieur N. F. D. B. R. Amsterdam, 1705, pages 103 et suivantes.

(2) Voyez les Voyages de Rechteren dans le recueil des Voyages de la Comp. Holl., tom. 5, pag. 96.

(3) Voyez l'Hist. des Iles Marianes, par le P. Charles Le Gobien, 1700.

(4) Voyez les Voyages de Gemelli Carreri, tom. 5, pag. 298.

(5) Voyez les Lettres édifiantes, recueil 18, pag. 198.

d'une taille fort avantageuse, on dit même qu'ils ont jusqu'à sept pieds de hauteur (1).

Au midi des îles Marianes et à l'orient des îles Moluques on trouve la terre des Papous et la Nouvelle-Guinée, qui paraissent être les parties les plus méridionales des terres australes. Selon Argensola ces Papous sont noirs comme les Caffres, ils ont les cheveux crépus, le visage maigre et fort désagréable, et parmi ce peuple si noir on trouve quelques gens qui sont aussi blancs et aussi blonds que les Allemands; ces blancs ont les yeux très-faibles et très-délicats (2). On trouve dans la Relation de la navigation australe de Le Maire une description des habitants de cette contrée, dont je vais rapporter les principaux traits. Selon ce voyageur, ces peuples sont fort noirs, sauvages et brutaux, ils portent des anneaux aux deux oreilles, aux deux narines, et quelquefois aussi à la cloison de nez, et des bracelets de nacre de perle au-dessus des coudes et aux poignets, et ils se couvrent la tête d'un bonnet d'écorce d'arbre peinte de différentes couleurs, ils sont puissants et bien proportionnés dans leur taille, ils ont les dents noires, assez de barbe, et les cheveux noirs, courts et crépus, qui n'approchent cependant pas autant de la laine que ceux des nègres, ils sont agiles à la course, ils se servent de massues et de lances, de sabres et d'autres armes faites avec du bois dur, l'usage du fer étant inconnu; ils se servent aussi de leurs dents comme d'armes offensives, et mordent comme les chiens. Ils mangent du bétel et du piment mêlé avec de la chaux, qui leur sert aussi à poudrer leur barbe et leurs cheveux. Les femmes sont affreuses, elles ont de longues mamelles qui leur tombent sur leur nombril, le ventre extrêmement gros, les jambes fort menues, les bras de même, des physionomies de singe, de vilains traits (3), etc. Dampier dit que les habitants de l'île Sabala dans la nouvelle-Guinée sont une sorte d'Indiens fort basanés, qui ont les cheveux noirs et longs, et qui par les manières ne diffèrent pas beaucoup de ceux de l'île Mindanao et des autres naturels de ces îles orientales; mais qu'outre ceux-là, qui paraissent être les principaux de l'île, il y a aussi des Nègres, et que ces Nègres de la Nouvelle-Guinée ont les cheveux crépus et cotonnés (4); que les habitants d'une autre île qu'il appelle Garet-Denis, sont noirs, vigoureux et bien taillés; qu'ils ont la tête grosse et ronde, les cheveux frisés et courts; qu'ils les coupent de différentes manières, et les teignent aussi de différentes couleurs, de rouge, de blanc, de jaune, qu'ils ont le visage rond et large avec un gros nez plat; que cependant leur physionomie ne serait pas absolument désagréable s'ils ne se défiguraient pas le visage par une espèce de cheville de la grosseur du doigt et longue de quatre pouces, dont ils traversent les deux narines, en sorte que les deux bouts touchent à l'os des joues, qu'il ne paraît qu'un petit brin de nez autour de ce bel ornement; et qu'ils ont aussi de gros trous aux oreilles où ils mettent des chevilles comme au nez (5).

Les habitants de la côte de la Nouvelle-Hollande qui est à seize degrés quinze minutes de latitude méridionale et au midi de l'île de Timor, sont peut-être les gens du monde les plus misérables, et ceux de tous les humains qui approchent le plus des brutes; ils sont grands, droits et menus, ils ont les membres longs et déliés, la tête grosse, le front rond, les sourcils épais; leurs paupières sont toujours à demi fermées, ils prennent cette habitude dès leur enfance, pour garantir leurs yeux des moucherons qui les incommodent beaucoup, et comme ils n'ouvrent jamais les yeux, ils ne sauraient voir de loin à moins qu'ils ne lèvent la tête, comme s'ils voulaient regarder quelque chose au-dessus d'eux. Ils ont le nez gros, les lèvres grosses et la bouche grande; ils s'arrachent apparemment les deux dents du devant de la mâchoire supérieure, car elles manquent à tous, tant aux hommes qu'aux femmes, aux jeunes et aux vieux, ils n'ont point de barbe: leur visage est long, d'un aspect très-désagréable, sans un seul trait qui puisse plaire; leurs cheveux ne sont pas longs et lisses comme ceux de presque tous les Indiens, mais ils sont courts, noirs et

(1) Voyez les Voyages de Dampier, tom. 1, pag. 378. Voyez aussi le Voyage autour du monde de Cowley.

(2) Voyez l'Histoire de la conquête des îles Moluques, tom. 1, pag. 148, Amst. 1706.

(3) Voyez la Navigation australe de Jacques Le Maire, tom. 4 du Recueil des Voyages qui ont servi à l'établissement de la Compagnie des Indes de Hollande, pag. 648.

(4) Voyez le Voyage de Dampier, tom. 5, pag. 82.

(5) *Idem, ibidem*, pag. 102.

crépus, comme ceux des Nègres; leur peau est noire comme celle des Nègres de Guinée. Ils n'ont point d'habits, mais seulement un morceau d'écorce d'arbre attaché au milieu du corps en forme de ceinture, avec une poignée d'herbes longues au milieu; ils n'ont point de maisons, ils couchent à l'air sans aucune couverture, et n'ont pour lit que la terre, ils demeurent en troupes de vingt ou trente, hommes, femmes et enfants, tout cela pêle-mêle. Leur unique nourriture est un petit poisson qu'ils prennent en faisant des réservoirs de pierre dans de petits bras de mers, ils n'ont ni pain, ni grain, ni légumes, etc. (1).

Les peuples d'une autre côte de la Nouvelle-Hollande, à vingt-deux ou vingt-trois degrés latitude sud, semblent être de la même race que ceux dont nous venons de parler, ils sont extrêmement laids, ils ont de même le regard de travers, la peau noire, les cheveux crépus, le corps grand et délié (2).

Il paraît par toutes ces descriptions que les îles et les côtes de l'océan Indien sont peuplées d'hommes très-différents entre eux. Les habitants de Malaca, de Sumatra et des îles Nicobar semblent tirer leur origine des Indiens de la presqu'île de l'Inde; ceux de Java, des Chinois, à l'exception de ces hommes blancs et blonds qu'on appelle *Chacrelas*, qui doivent venir des Européens; ceux des îles Moluques paraissent aussi venir pour la plupart, des Indiens de la presqu'île; mais les habitants de l'île de Timor qui est la plus voisine de la Nouvelle-Hollande, sont à peu près semblables aux peuples de cette contrée. Ceux de l'île Formose et des îles Marianes se ressemblent par la hauteur de la taille, la force et les traits; ils paraissent former une race à part différente de toutes les autres qui les avoisinent. Les Papous et les autres habitants des terres voisines de la Nouvelle-Guinée, sont de vrais Noirs et ressemblent à ceux d'Afrique, quoiqu'ils en soient prodigieusement éloignés, et que cette terre soit séparée du continent de l'Afrique par un intervalle de plus de deux mille deux cents lieues de mer. Les habitants de la Nouvelle-Hollande ressemblent aux Hottentots; mais avant que de tirer des conséquences de tous ces rapports, et avant que de raisonner sur ces différences, il est nécessaire de continuer notre examen en détail des peuples de l'Asie et de l'Afrique.

Les Mogols et les autres peuples de la presqu'île de l'Inde ressemblent assez aux Européens par la taille et par les traits, mais ils en diffèrent plus ou moins par la couleur. Les Mogols sont olivâtres, quoique en langue indienne Mogol veuille dire blanc; les femmes y sont extrêmement propres, et elles se baignent très-souvent; elles sont de couleur olivâtre comme les hommes, et elles ont les jambes et les cuisses fort longues et le corps assez court, ce qui est le contraire des femmes européennes (3). Tavernier dit que lorsqu'on a passé Lahor et le royaume de Cachemire, toutes les femmes du Mogol naturellement n'ont point de poil en aucune partie du corps, et que les hommes n'ont que très-peu de barde (4). Selon Thévenot les femmes mogoles sont assez fécondes, quoique très-chastes, elles accouchent aussi fort aisément, et on en voit quelquefois marcher par la ville dès le lendemain qu'elles sont accouchées; il ajoute qu'au royaume de Decan on marie les enfants extrêmement jeunes; dès que le mari a dix ans et la femme huit, les parents les laissent coucher ensemble, et il y en a qui ont des enfants à cet âge; mais les femmes qui ont des enfants de si bonne heure, cessent ordinairement d'en avoir après l'âge de trente ans, et elles deviennent extrêmement ridées (5). Parmi ces femmes il y en a qui se font découper la chair en fleurs, comme quand on applique des ventouses, elles peignent ces fleurs de diverse couleurs avec du jus de racines, de manière que leur peau paraît comme une étoffe à fleurs (6).

Les Bengalais sont plus jaunes que les Mogols, ils ont aussi des mœurs toutes différentes, les femmes sont beaucoup moins chastes, on prétend même que de toutes les femmes de l'Inde ce sont les plus lascives. On fait à Bengale un grand commerce d'esclaves mâles et femelles, on y fait aussi beaucoup

---

(1) Voyez le Voyage de Dampier, tom. 2, pag. 171.

(2) *Idem*, tom. 4, pag. 134.

(3) Voyez les Voyages de la Boulaye le Gouz, Paris, 1657, pag. 153.

(4) Voyez les Voyages de Tavernier, Rouen, 1713, tom. 3, pag. 80.

(5) Voyez les Voyages de Thévenot, tom. 3, pag. 246.

(6) Voyez les Voyages de Tavernier, tom. 3, pag. 34.

d'eunuques, soit de ceux auxquels on n'ôte que les testicules, soit de ceux à qui on fait l'amputation toute entière. Ces peuples sont beaux et bien faits, ils aiment le commerce et ont beaucoup de douceur dans les mœurs (1). Les habitants de la côte de Coromandel sont plus noirs que les Bengalais, ils sont aussi moins civilisés, les gens du peuple vont presque nus; ceux de la côte de Malabar sont encore plus noirs, ils ont tous les cheveux noirs, lisses et fort longs, ils sont de la taille des Européens; les femmes portent des anneaux d'or au nez; les hommes, les femmes et les filles se baignent ensemble et publiquement dans des bassins au milieu des villes; les femmes sont propres et bien faites, quoique noires, ou du moins très-brunes; on les marie dès l'âge de huit ans (2). Les coutumes de ces différents peuples de l'Inde sont toutes fort singulières, et même bizarres. Les Banianes ne mangent de rien de ce qui a eu vie, ils craignent même de tuer le moindre insecte, pas même les poux qui les rongent; ils jettent du riz et des fèves dans la rivière pour nourrir les poissons, et des graines sur la terre pour nourrir les oiseaux et les insectes : quand ils rencontrent ou un chasseur ou un pêcheur, ils le prient instamment de se désister de son entreprise; et si on est sourd à leurs prières, ils offrent de l'argent pour le fusil et pour les filets, et quand on refuse leurs offres, ils troublent l'eau pour épouvanter les poissons, et crient de toute leur force pour faire fuir le gibier et les oiseaux (3). Les naires de Calicut sont des militaires qui sont tous nobles, et qui n'ont d'autre profession que celle des armes; ce sont des hommes beaux et bien faits, quoiqu'ils aient le teint de couleur olivâtre; ils ont la taille élevée et ils sont hardis, courageux et très-adroits à manier les armes, ils s'agrandissent les oreilles au point qu'elles descendent jusque sur leurs épaules, et quelquefois plus bas. Ces naires ne peuvent avoir qu'une femme, mais les femmes peuvent prendre autant de maris qu'il leur plaît. Le P. Tachard, dans sa lettre au P. de la Chaise, datée de Pondichéri du 16 février 1702, dit que dans les castes ou tribus nobles, une femme peut avoir légitimement plusieurs maris, qu'il s'en est trouvé qui en avaient eu tout-à-la-fois jusqu'à dix, qu'elles regardaient comme autant d'esclaves qu'elles s'étaient soumis par leur beauté (4). Cette liberté d'avoir plusieurs maris est un privilége de noblesse que les femmes de condition font valoir tant qu'elles peuvent, mais les bourgeoises ne peuvent avoir qu'un mari, il est vrai qu'elles adoucissent la dureté de leur condition par le commerce qu'elles ont avec les étrangers, auxquels elles s'abandonnent sans aucune crainte de leurs maris et sans qu'ils osent leur rien dire. Les mères prostituent leurs filles le plus jeunes qu'elles peuvent. Ces bourgeois de Calicut ou Moucois semblent être d'une autre race que les nobles ou naires, car ils sont, hommes et femmes, plus laids, plus jaunes, plus mal faits et de plus petite taille (5). Il y a parmi les naires de certains hommes et de certaines femmes qui ont les jambes aussi grosses que le corps d'un autre homme; cette difformité n'est point une maladie, elle leur vient de naissance; il y en a qui n'ont qu'une jambe et d'aûtres qui les ont toutes les deux de cette grosseur monstrueuse; la peau de ces jambes est dure et rude comme une verrue, avec cela ils ne laissent pas d'être fort dispos. Cette race d'hommes à grosses jambes s'est plus multipliée parmi les naires que dans aucun autre peuple des Indes; on en trouve cependant quelques-uns ailleurs, et surtout à Ceylan (6), où l'on dit que ces hommes à grosses jambes sont de la race de saint Thomas.

Les habitants de Ceylan ressemblent assez à ceux de la côte de Malabar, ils ont les oreilles aussi larges, aussi basses et aussi pendantes, ils sont seulement moins noirs (7), quoiqu'ils soient cependant fort basanés, ils ont l'air doux et sont naturellement fort agiles, adroits et spirituels; ils ont tous les cheveux très-noirs, les hommes les portent fort courts, les gens du peuple sont presque nus, les femmes ont le sein découvert, cet

(1) Voyez les Voyages de Pyrard, pag. 354.

(2) Voyez le Recueil des Voyages, Amsterdam, 1702, tom. 6, pag. 461.

(3) Voyages de Jean Struys, tom. 2, pag. 225.

(4) Voyez les Lettres édifiantes, recueil 2, pag. 188.

(5) Voyez les Voyages de François Pyrard, pag. 411 et suiv.

(6) *Idem*, pag. 416 et suivantes. Voyez aussi le Recueil des Voyages qui ont servi à l'établissement de la Compagnie des Indes de Holl., tom. 4, pag. 362, et le Voyage de Jean Huguens.

(7) Voyez Philip. Pigafettæ Indiæ Orientalis partem primam, 1598, pag. 39.

usage est même assez général dans l'Inde (1). Il y a des espèces de sauvages de l'île de Ceylan, qu'on appelle Bedas, ils demeurent dans la partie septentrionale de l'île, et n'occupent qu'un petit canton; ces Bedas semblent être une espèce d'hommes toute différente de celle de ces climats, ils habitent un petit pays tout couvert de bois si épais qu'il est fort difficile d'y pénétrer, et ils s'y tiennent si bien cachés qu'on a de la peine à en découvrir quelques-uns; ils sont blancs comme les Européens, il y en a même quelques-uns qui sont roux; ils ne parlent pas la langue de Ceylan, et leur langage n'a aucun rapport avec toutes les langues des Indes, ils n'ont ni villages, ni maisons, ni communication avec personne; leurs armes sont l'arc et les flèches, avec lesquelles ils tuent beaucoup de sangliers, de cerfs, etc.; ils ne font jamais cuire leur viande, mais ils la confisent dans du miel qu'ils ont en abondance. On ne sait point l'origine de cette nation qui n'est pas fort nombreuse, et dont les familles demeurent séparées les unes des autres(2). Il me paraît que ces Bedas de Ceylan, aussi bien que les *Chacrelas* de Java, pourraient bien être de race européenne, d'autant plus que ces hommes blancs et blonds sont en très-petit nombre. Il est très-possible que quelques hommes et quelques femmes européennes aient été abandonnés autrefois dans ces îles, ou qu'ils y aient abordé dans un naufrage, et que dans la crainte d'être maltraités des naturels du pays, ils soient demeurés eux et leurs descendants dans les lieux les plus escarpés des montagnes où ils continuent à mener une vie de sauvages, qui peut-être a ses douceurs lorsqu'on y est accoutumé.

On croit que les Maldivois viennent des habitants de l'île de Ceylan, cependant ils ne leur ressemblent pas, car les habitants de Ceylan sont noirs et mal formés, au lieu que les Maldivois sont bien formés et proportionnés, et qu'il y a peu de différence d'eux aux Européens, à l'exception qu'ils sont d'une couleur olivâtre; au reste, c'est un peuple mêlé de toutes les nations. Ceux qui habitent du côté du nord, sont plus civilisés que ceux qui habitent ces îles au sud, ces derniers ne sont pas même si bien faits et sont plus noirs; les femmes y sont assez belles, quoique de couleur olivâtre, il y en a aussi quelques-unes qui sont aussi blanches qu'en Europe, toutes ont les cheveux noirs, ce qu'ils regardent comme une beauté; l'art peut bien y contribuer, car ils tâchent de les faire devenir de cette couleur, en tenant la tête rase à leurs filles jusqu'à l'âge de huit ou neuf ans. Ils rasent aussi leurs garçons, et cela tous les huit jours, ce qui avec le temps leur rend à tous les cheveux noirs, car il est probable que sans cet usage ils ne les auraient pas tous de cette couleur, puisqu'on voit de petits enfants qui les ont à demi blonds. Une autre beauté pour les femmes est de les avoir fort longs et fort épais; ils se frottent la tête et le corps d'huile parfumée; au reste, leurs cheveux ne sont jamais frisés, mais toujours lisses; les hommes y sont velus par le corps, plus qu'on ne l'est en Europe. Les Maldivois aiment l'exercice et sont industrieux dans les arts: ils sont superstitieux et fort adonnés aux femmes, elles cachent soigneusement leur sein, quoiqu'elles soient extraordinairement débauchées et qu'elles s'abandonnent fort aisément; elles sont fort oisives et se font bercer continuellement, elles mangent à tous moments du bétel qui est une herbe fort chaude, et beaucoup d'épices à leurs repas; pour les hommes, ils sont beaucoup moins vigoureux qu'il ne conviendrait à leurs femmes. (Voyez les *Voyages de Pyrard*, *pag.* 120 *et* 324.)

Les habitants de Cambay ont le teint gris ou couleur de cendre, les uns plus, les autres moins, et ceux qui sont voisins de la mer sont plus noirs que les autres (3); ceux de Guzarata sont jaunâtres (4). Les Canarins, qui sont les Indiens de Goa et des îles voisines, sont olivâtres (5).

Les voyageurs Hollandais rapportent que les habitants de Guzarate sont jaunâtres, les uns plus que les autres; qu'ils sont de même taille que les Européens; que les femmes qui ne s'exposent que très-rarement aux ardeurs du soleil, sont un peu plus blanches que les hommes, et qu'il y en a quelques-unes qui sont à peu près aussi blanches que les Portugaises (6).

---

(1) Voyez le Recueil des Voyages, etc., tom. 7, pag. 19.

(2) Voyez l'Histoire de Ceylan, par Ribeyro, 1701, pag. 177 et suivantes.

(3) Voyez Pigafettæ Indiæ orientalis partem primam, pag. 34.

(4) Voyez les Voyages de la Boulaye le Gouz, pag. 225.

(5) Voyez *Idem, ibid.*

(6) Voyez le Recueil des Voyages qui ont servi à

Mandelslo en particulier dit que les habitants de Guzarate sont tous basanés ou de couleur olivâtre plus ou moins foncée, selon le climat où ils demeurent; que ceux du côté du midile sont le plus, que les hommes y sont forts et bien proportionnés, qu'ils ont le visage large et les yeux noirs; que les femmes sont de petite taille, mais propres et bien faites, qu'elles portent les cheveux longs; qu'elles ont aussi des bagues aux narines et de grands pendants d'oreilles, (*page* 195). Il y a parmi eux fort peu de bossus ou de boiteux; quelques-uns ont le teint plus clair que les autres, mais ils ont tous les cheveux noirs et lisses. Les anciens habitants de Guzarate sont aisés à reconnaître, on les distingue des autres par leur couleur qui est beaucoup plus noire, ils sont aussi plus stupides et plus grossiers. (*Idem, tome II*, *page* 222.)

La ville de Goa est, comme l'on sait, le principal établissement des Portugais dans les Indes, et quoiqu'elle soit beaucoup déchue de son ancienne splendeur, elle ne laisse pas d'être encore une ville riche et commerçante; c'est le pays du monde où il se vendait autrefois le plus d'esclaves, on y trouvait à acheter des filles et des femmes fort belles de tous les pays des Indes; ces esclaves savent pour la plupart jouer des instruments, coudre et broder en perfection; il y en a de blanches, d'olivâtres, de basanées, et de toutes couleurs; celles dont les Indiens sont le plus amoureux, sont les filles Cafres de Mosambique, qui sont toutes noires. « C'est, dit Pyrard, une chose re» marquable entre tous ces peuples indiens, » tant mâles que femelles, et que j'ai re» marquée, que leur sueur ne pue point où » les Nègres d'Afrique tant en deçà que de là » le cap de Bonne-Espérance, sentent de » telle sorte quand ils sont échauffés, qu'il » est impossible d'approcher d'eux, tant ils » puent et sentent mauvais comme des poi» reaux verds. » Il ajoute que les femmes indiennes aiment beaucoup les hommes blancs d'Europe, et qu'elles les préfèrent aux blancs des Indes, et à tous les autres Indiens (1).

Les Persans sont voisins des Mogols et ils leur ressemblent assez, ceux surtout qui habitent les parties méridionales de la Perse ne diffèrent presque pas des Indiens; les habitants d'Ormus, ceux de la province de Bascie et de Balascie sont très-bruns et très-basanés, ceux de la province de Chesimur et des autres parties de la Perse où la chaleur n'est pas aussi grande qu'à Ormus, sont moins bruns, et enfin ceux des provinces septentrionales sont assez blancs (2). Les femmes des îles du golfe Persique, sont, au rapport des voyageurs Hollandais, brunes ou jaunes et fort peu agréables, elles ont le visage large et de vilains yeux; elles ont aussi des modes et des coutumes semblables à celles des femmes indiennes, comme celles de se passer dans le cartilage du nez des anneaux et une épingle d'or au travers de la peau du nez près des yeux (3); mais il est vrai que cet usage de se percer le nez pour porter des bagues et d'autres joyaux, s'est étendu beaucoup plus loin, car il y a beaucoup de femmes chez les Arabes qui ont une narine percée pour y passer un grand anneau, et c'est une galanterie chez ces peuples de baiser la bouche de leurs femmes à travers ces anneaux, qui sont quelquefois assez grands pour enfermer toute la bouche dans leur rondeur (4).

Xénophon, en parlant des Persans, dit qu'ils étaient la plupart gros et gras, Marcellin dit au contraire que de son temps ils étaient maigres et secs. Oléarius, qui fait cette remarque, ajoute qu'ils sont aujourd'hui, comme du temps de ce dernier auteur, maigres et secs, mais qu'ils ne laissent pas d'être forts et robustes; selon lui, ils ont le teint olivâtre, les cheveux noirs et le nez aquilin (5). Le sang de Perse, dit Chardin, est naturellement grossier, cela se voit aux Guèbres qui sont le reste des anciens Persans, ils sont laids, mal faits, pesants, ayant la peau rude et le teint coloré; cela se voit aussi dans les provinces les plus proches de l'Inde où les habitants ne sont guère moins mal faits que les Guèbres, parce qu'ils ne

l'établissement de la Compagnie des Indes de Hollande, tom. 6, pag. 405.

(1) Voyez la 2e partie du Voyage de Pyrard, tom. 2, pag. 64 et suivantes.

(2) Voyez la Description des provinces orientales, par Marc Paul, Paris, 1556, pag. 22 et 29. — Voyez aussi le Voyage de Pyrard, tome 2, pag. 256.

(3) Voyez le Recueil des Voyages de la Comp. de Hollande, Amst. 1702, tom. 5, pag. 191.

(4) Voyez le Voyage fait par ordre du Roi dans la Palestine, par M. D. L. R., Paris, 1717, pag. 260.

(5) Voyez le Voyage d'Oléarius, Paris, 1656 tom. 1, pag. 501.

s'allient qu'entre eux; mais dans le reste du royaume le sang persan est présentement devenu fort beau par le mélange du sang géorgien et circassien, ce sont les deux nations du monde où la nature forme de plus belles personnes : aussi il n'y a presque aucun homme de qualité en Perse qui ne soit né d'une mère géorgienne ou circassienne; le roi lui-même est ordinairement Géorgien ou Circassien d'origine du côté maternel, et comme il y a un grand nombre d'années que ce mélange a commencé de se faire, le sexe féminin est embelli comme l'autre, et les Persanes sont devenues fort belles et fort bien faites, quoique ce ne soit pas au point des Géorgiennes. Pour les hommes ils sont communément hauts, droits, vermeils, vigoureux, de bon air et de belle apparence. La bonne température de leur climat et la sobriété dans laquelle on les élève, ne contribuent pas peu à leur beauté corporelle, ils ne la tiennent pas de leurs pères, car sans le mélange dont je viens de parler, les gens de qualité de Perse seraient les plus laids hommes du monde, puisqu'ils sont originaires de la Tartarie dont les habitants sont, comme nous l'avons dit, laids, mal faits et grossiers; ils sont au contraire fort polis et ont beaucoup d'esprit; leur imagination est vive, prompte et fertile, leur mémoire aisée et féconde; ils ont beaucoup de disposition pour les sciences et les arts libéraux et mécaniques, ils en ont aussi beaucoup pour les armes; ils aiment la gloire, ou la vanité qui en est la fausse image; leur naturel est pliant et souple, leur esprit facile et intrigant; ils sont galants, même voluptueux; ils aiment le luxe, la dépense, et ils s'y livrent jusqu'à la prodigalité; aussi n'entendent-ils ni l'économie, ni le commerce. (Voyez les *Voyages de Chardin*, *Amsterdam*, 1711, *tom.* 2, *pag.* 34.)

Ils sont en général assez sobres, et cependant immodérés dans la quantité de fruit qu'ils mangent; il est fort ordinaire de leur voir manger un *man* de melons, c'est-à-dire douze livres pesants, il y en a même qui en mangent trois ou quatre *mans*; aussi en meurt-il quantité par les excès des fruits (1).

On voit en Perse une grande quantité de belles femmes de toutes couleurs; car les marchands qui les amènent de tous les côtés, choisissent les plus belles. Les blanches viennent de Pologne, de Moscovie, de Circassie, de Géorgie et des frontières de la grande Tartarie; les basanées des terres du grand Mogol et de celles du roi de Golconde et du roi de Visapour, et pour les noires elles viennent de la côte de Melinde et de celles de la mer Rouge (2). Les femmes du peuple ont une singulière superstition, celles qui sont stériles s'imaginent que pour devenir fécondes il faut passer sous les corps morts des criminels qui sont suspendus aux fourches patibulaires, elles croient que le cadavre d'un mâle peut influer, même de loin, et rendre une femme capable de faire des enfants. Lorsque ce remède singulier ne leur réussit pas, elles vont chercher les canaux des eaux qui s'écoulent des bains, elles attendent le temps où il y a dans ces bains un grand nombre d'hommes, alors elles traversent plusieurs fois l'eau qui en sort, et lorsque cela ne leur réussit pas mieux que la première recette, elles se déterminent enfin à avaler la partie du prépuce qu'on retranche dans la circoncision; c'est le souverain remède contre la stérilité (3).

Les peuples de la Perse, de la Turquie, de l'Arabie, de l'Égypte et de toute la Barbarie, peuvent être regardés comme une même nation qui, dans le temps de Mahomet et de ses successeurs, s'est extrêmement étendue, a envahi des terrains immenses, et s'est prodigieusement mêlée avec les peuples naturels de tous ces pays. Les Persans, les Turcs, les Maures se sont policés jusqu'à un certain point, mais les Arabes sont demeurés pour la plupart dans un état d'indépendance qui suppose le mépris des lois; ils vivent, comme les Tartares, sans règle, sans police, et presque sans société; le larcin, le rapt, le brigandage sont autorisés par leurs chefs; ils se font honneur de leurs vices, ils n'ont aucun respect pour la vertu, et de toutes les conventions humaines, ils n'ont admis que celles qu'ont produites le fanatisme et la superstition.

Ces peuples sont fort endurcis au travail, ils accoutument aussi leurs chevaux à la plus grande fatigue, ils ne leur donnent à boire et à manger qu'une seule fois en vingt-quatre heures, aussi ces chevaux sont ils très-maigres, mais en même temps ils sont très-

(1) Voyez les Voyages de Thévenot, Paris, 1664, tom. 2, pag. 181.

(2) Voyez les Voyages de Tavernier, Rouen, 1713, tom. 2, pag. 368.

(3) Voyez les Voyages de Gemelli Carreri, Paris, 1719, tom. 2, pag. 200.

prompts à la course, et pour ainsi dire infatigables. Les Arabes pour la plupart vivent misérablement, ils n'ont ni pain ni vin, ils ne prennent pas la peine de cultiver la terre; au lieu de pain, ils se nourrissent de quelques graines sauvages qu'ils détrempent et pétrissent avec le lait de leur bétail (1). Ils ont des troupeaux de chameaux, de moutons et de chèvres qu'ils mènent paître çà et là dans les lieux où ils trouvent de l'herbe, ils y plantent leurs tentes qui sont faites de poil de chèvre, et ils y demeurent avec leurs femmes et leurs enfants jusqu'à ce que l'herbe soit mangée, après quoi ils décampent pour aller en chercher ailleurs (2). Avec une manière de vivre aussi dure et une nourriture aussi simple les Arabes ne laissent pas d'être très-forts, ils sont même d'une assez grande taille et assez bien faits, mais ils ont le visage et le corps brûlés de l'ardeur du soleil, car la plupart vont tout nus ou ne portent qu'une mauvaise chemise (3). Ceux des côtes de l'Arabie heureuse et de l'île de Socotora sont plus petits, ils ont le teint couleur de cendre ou fort basané, et ils ressemblent pour la forme aux Abyssins (4). Les Arabes sont dans l'usage de se faire appliquer une couleur bleue foncée aux bras, aux lèvres et aux parties les plus apparentes du corps; ils mettent cette couleur par petits points et la font pénétrer dans la chair avec une aiguille faite exprès, la marque en est ineffaçable (5). Cette coutume singulière se retrouve chez les Nègres qui ont eu commerce avec les Mahométans.

Chez les Arabes qui demeurent dans les déserts sur les frontières de Tremecen et de Tunis, les filles pour paraître plus belles se font des chiffres de couleur bleue sur tout le corps avec la pointe d'une lancette et du vitriol, et les Africaines en font autant à leur exemple, mais non pas celles qui demeurent dans les villes, car elles conservent la même blancheur de visage avec laquelle elles sont venues au monde; quelques-unes seulement se peignent une petite fleur ou quelque autre chose aux joues, au front ou au menton avec de la fumée de noix de galle et du safran, ce qui rend la marque fort noire; elles se noircissent aussi les sourcils. (Voyez l'*Afrique de Marmol, tome I, page* 88.) La Boullaye dit que les femmes des Arabes du désert ont les mains, les lèvres et le menton peints de bleu, que la plupart ont des anneaux d'or ou d'argent au nez, de trois pouces de diamètre, qu'elles sont assez laides, parce qu'elles sont perpétuellement au soleil, mais qu'elles naissent blanches; que les jeunes filles sont très-agréables, qu'elles chantent sans cesse, et que leur chant n'est pas triste comme celui des Turques ou des Persanes, mais qu'il est bien plus étrange, parce qu'elles poussent leur haleine de toute leur force et qu'elles articulent extrêmement vite. (Voyez les *Voyages de La Boulaye le Gouz*, *page* 318.)

« Les princesses et les dames Arabes, dit » un autre voyageur, qu'on m'a montrées par » le coin d'une tente, m'ont paru fort belles » et bien faites, on peut juger par celles-ci » et par ce qu'on m'en a dit, que les autres » ne le sont guère moins, elles sont fort blan- » ches, parce qu'elles sont toujours à couvert » du soleil. Les femmes du commun sont ex- » trêmement hâlées, outre la couleur brune » et basanée qu'elles ont naturellement, je » les ai trouvées fort laides dans toute leur » figure, et je n'ai rien vu en elles que les » agréments ordinaires qui accompagnent » une grande jeunesse. Ces femmes se piquent » les lèvres avec des aiguilles et mettent par » dessus de la poudre à canon mêlée avec du » fiel de bœuf qui pénètre la peau et les rend » bleues et livides pour tout le reste de leur » vie; elles font des petits points de la même » façon aux coins de leur bouche, aux côtés » du menton et sur les joues; elles noircis- » sent le bord de leurs paupières d'une pou- » dre noire composée avec de la tutie, et tirent » une ligne de ce noir au dehors du coin de » l'œil pour le faire paraître plus fendu, car » en général la principale beauté des femmes » de l'Orient est d'avoir de grands yeux noirs, » bien ouverts et relevés à fleur de tête. Les » Arabes expriment la beauté d'une femme » en disant qu'elle a les yeux d'une gazelle: » toutes leurs chansons amoureuses ne par- » lent que des yeux noirs et des yeux de ga- » zelle, et c'est à cet animal qu'ils comparent » toujours leurs maîtresses; effectivement il » n'y a rien de si joli que ces gazelles, on voit » surtout en elles une certaine crainte inno- » cente qui ressemble fort à la pudeur et à » la timidité d'une jeune fille. Les dames et

(1) Voyez les Voyages de Villamon, Lyon, 1620, pag. 603.

(2) Voyez les Voyages de Thévenot, Paris, 1664, tom. 1, pag. 330.

(3) Voyez les Voyages de Villamon, pag. 604.

(4) Vide Philip. Pigafettæ Ind. Or. part. prim. Francofurti, 1598, pag. 25. — Voyez aussi la suite des Voyages d'Olearius, tom. 2, pag. 108.

(5) Voyez les Voyages de Pietro della Valle, Rouen, 1745, tom. 2, pag 269.

» les nouvelles mariées noircissent leurs sourcils et les font joindre sur le milieu du front, » elles se piquent aussi les bras et les mains, » formant plusieurs sortes de figures d'animaux, de fleurs, etc.; elles se peignent les » ongles d'une couleur rougeâtre, et les hommes peignent aussi de la même couleur les » crins et la queue de leurs chevaux; elles » ont les oreilles percées en plusieurs endroits » avec autant de petites boucles et d'anneaux; » elles portent des bracelets aux bras et aux » jambes. » (Voyez le *Voyage fait par ordre du roi dans la Palestine par M. D. L. R., page* 260.)

Au reste, tous les Arabes sont jaloux de leurs femmes, et quoiqu'ils les achètent ou qu'ils les enlèvent, ils les traitent avec douceur, et même avec quelque respect.

Les Égyptiens, qui sont si voisins des Arabes, qui ont la même religion, et qui sont comme eux soumis à la domination des Turcs, ont cependant des coutumes fort différentes de celles des Arabes; par exemple, dans toutes les villes et villages le long du Nil, on trouve des filles destinées aux plaisirs des voyageurs sans qu'ils soient obligés de les payer; c'est l'usage d'avoir des maisons d'hospitalité toujours remplies de ces filles, et les gens riches se font en mourant un devoir de piété de fonder ces maisons et de les peupler de filles qu'ils font acheter dans cette vue charitable: lorsqu'elles accouchent d'un garçon, elles sont obligées de l'élever jusqu'à l'âge de trois ou quatre ans, après quoi elles le portent au patron de la maison ou à ses héritiers qui sont obligés de recevoir l'enfant, et qui s'en servent dans la suite comme d'un esclave; mais les petites filles restent toujours avec leur mère, et servent ensuite à les remplacer (1). Les Égyptiennes sont fort brunes, elles ont les yeux vifs (2); leur taille est au-dessous de la médiocre, la manière dont elles sont vêtues n'est point du tout agréable, et leur conversation est fort ennuyeuse (3); au reste elles font beaucoup d'enfants, et quelques voyageurs prétendent que la fécondité occasionée par l'inondation du Nil, ne se borne pas à la terre seule, mais qu'elle s'étend aux hommes et aux animaux; ils disent qu'on voit par une expérience qui ne s'est jamais démentie, que les eaux nouvelles rendent les femmes fécondes, soit qu'elles en boivent, soit qu'elles se contentent de s'y baigner; que c'est dans les premiers mois qui suivent l'inondation c'est-à-dire au mois de juillet et d'août, qu'elles conçoivent ordinairement, et que les enfants viennent au monde dans le mois d'avril et de mai; qu'à l'égard des animaux, les vaches portent presque toujours deux veaux à-la-fois, les brebis deux agneaux, etc. (4). On ne sait pas trop comment concilier ce que nous venons de dire de ces bénignes influences du Nil, avec les maladies fâcheuses qu'il produit; car M. Granger dit que l'air de l'Égypte est mal sain, que les maladies des yeux y sont très-fréquentes, et si difficiles à guérir, que presque tous ceux qui en sont attaqués perdent la vue; qu'il y a plus d'aveugles en Égypte qu'en aucun autre pays, et que dans le temps de la crûe du Nil la plupart des habitants sont attaqués de dyssenteries opiniâtres, causées par les eaux de ce fleuve, qui dans ce temps-là sont fort chargées de sels (5).

Quoique les femmes soient communément assez petites en Égypte, les hommes sont ordinairement de haute taille (6). Les uns et les autres sont, généralement parlant, de couleur olivâtre, et plus on s'éloigne du Caire en remontant, plus les habitants sont basanés; jusque là que ceux qui sont aux confins de la Nubie, sont presque aussi noirs que les Nubiens mêmes. Les défauts les plus naturels aux Égyptiens sont l'oisiveté et la poltronnerie; ils ne font presque autre chose tout le jour que boire du café, fumer, dormir ou demeurer oisifs en une place, ou causer dans les rues; ils sont fort ignorants, et cependant pleins d'une vanité ridicule. Les Coptes eux-mêmes ne sont pas exempts de ces vices; et quoiqu'ils ne puissent pas nier qu'ils n'aient perdu leur noblesse, les sciences, l'exercice des armes, leur propre histoire et leur langue même, et que d'une nation illustre et vaillante ils ne soient devenus un peuple vil et esclave, leur orgueil va néanmoins jusqu'à mépriser les

(1) Voyez les Voyages de Paul Lucas, Paris, 1704, pag. 363, etc.

(2) Voyez les Voyages de Gemelli Carreri, tom. 1, pag. 190.

(3) Voyez les Voyages du P. Vansleb, Paris, 1677, pag. 43.

(4) Voyez les Voyages du sieur Lucas, Rouen, 1719, pag. 83.

(5) Voyez le Voyage de M. Granger, Paris, 1745, pag. 21.

(6) Voyez les Voyages de Pietro della Valle, tom. 1, pag. 401.

autres nations, et à s'offenser lorsqu'on leur propose de faire voyager leurs enfants en Europe pour y être élevés dans les sciences et dans les arts (1).

Les nations nombreuses qui habitent les côtes de la Méditerranée, depuis l'Égypte jusqu'à l'Océan, et toute la profondeur des terres de Barbarie jusqu'au mont Atlas et au delà, sont des peuples de différente origine; les naturels du pays, les Arabes, les Vandales, les Espagnols, et plus anciennement les Romains et les Égyptiens, ont peuplé cette contrée d'hommes assez différents entre eux : par exemple, les habitants des montagnes d'Auress ont un air et une physionomie différente de celle de leurs voisins; leur teint, loin d'être basané, est au contraire blanc et vermeil, et leurs cheveux sont d'un jaune foncé, au lieu que les cheveux de tous les autres sont noirs; ce qui, selon M. Shaw, peut faire croire que ces hommes blonds descendent des Vandales, qui, après avoir été chassés, trouvèrent moyen de se rétablir dans quelques endroits de ces montagnes (2). Les femmes du royaume de Tripoli ne ressemblent point aux Égyptiennes dont elles sont voisines; elles sont grandes, et elles font même consister la beauté à avoir la taille excessivement longue; elles se font, comme les femmes arabes, des piqûres sur le visage, principalement aux joues et au menton; elles estiment beaucoup les cheveux roux, comme en Turquie, et elles font même peindre en vermillon les cheveux de leurs enfants (3).

En général, les femmes maures affectent toutes de porter les cheveux longs jusque sur les talons; celles qui n'ont pas beaucoup de cheveux ou qui ne les ont pas si longs que les autres, en portent de postiches, et toutes les tressent avec des rubans; elles se teignent le poil des paupières avec de la poudre de mine de plomb; elles trouvent que la couleur sombre que cela donne aux yeux est une beauté singulière. Cette coutume est fort ancienne et assez générale, puisque les femmes grecques et romaines se brunissaient les yeux comme les femmes de l'Orient. (*Voyage de M. Shaw, tom.* 1, *pag.* 382.)

La plupart des femmes maures passeraient pour belles, même en ce pays-ci; leurs enfants ont le plus beau teint du monde et le corps fort blanc : il est vrai que les garçons, qui sont exposés au soleil, brunissent bientôt; mais les filles, qui se tiennent à la maison, conservent leur beauté jusqu'à l'âge de trente ans, qu'elles cessent communément d'avoir des enfants, en récompense elles en ont souvent à onze ans, et se trouvent quelquefois grand'mères à vingt-deux; et comme elles vivent aussi long-temps que les femmes européennes, elles voient ordinairement plusieurs générations. (*Idem, tom.* 1, *pag.* 395.)

On peut remarquer, en lisant la description de ces différents peuples dans Marmol, que les habitants des montagnes de la Barbarie sont blancs, au lieu que les habitants des côtes de la mer et des plaines sont basanés et très-bruns. Il dit expressément que les habitants de Capez, ville du royaume de Tunis sur la Méditerranée, sont de pauvres gens fort noirs (4); que ceux qui habitent le long de la rivière de Dara, dans la province d'Escure, au royaume de Maroc, sont fort basanés (5); qu'au contraire les habitants de Zarhou et des montagnes de Fez, du côté du mont Atlas, sont fort blancs; et il ajoute que ces derniers sont si peu sensibles au froid, qu'au milieu des neiges et des glaces de ces montagnes, ils s'habillent très-légèrement et vont tête nue toute l'année (6); et, à l'égard des habitants de la Numidie, il dit qu'ils sont plutôt basanés que noirs, que les femmes y sont même assez blanches et ont beaucoup d'embonpoint, quoique les hommes soient maigres (7); mais que les habitants de Guaden, dans le fond de la Numidie, sur les frontières du Sénégal, sont plutôt noirs que basanés (8), au lieu que dans la province de Dara les femmes sont belles, fraîches, et que partout il y a une grande quantité d'esclaves nègres de l'un et de l'autre sexe (9).

Tous les peuples qui habitent entre le 20e et le 30e ou le 35e degré de latitude nord

(1) Voyez les Voyages du sieur Lucas, tom. 3, pag. 194, et la Relation d'un voyage fait en Égypte par le P. Vansleb, pag. 42.

(2) Voyez les Voyages de M. Shaw, la Haye, 1743, tom. 1, pag. 168.

(3) Voyez l'État des royaumes de Barbarie, la Haye, 1704.

(4) Voyez l'Afrique de Marmol, tom. 2, pag. 536.

(5) *Idem, ibid.*, pag. 125.

(6) *Idem, ibid.*, pag. 198 et 305.

(7) *Idem*, tom. 3, pag. 6.

(8) *Idem, ibid.*, pag. 7.

(9) *Idem, ibid.*, pag. 11.

dans l'ancien continent, depuis l'empire du Mogol jusqu'en Barbarie, et même depuis le Gange jusqu'aux côtes occidentales du royaume de Maroc, ne sont donc pas fort différents les uns des autres, si l'on excepte les variétés particulières occasionées par le mélange d'autres peuples plus septentrionaux, qui ont conquis ou peuplé quelques-unes de ces vastes contrées. Cette étendue de terre sous les mêmes parallèles, est d'environ deux mille lieues; les hommes en général y sont bruns et basanés, mais ils sont en même temps assez beaux et assez bien faits. Si nous examinons maintenant ceux qui habitent sous un climat plus tempéré, nous trouverons que les habitants des provinces septentrionales du Mogol et de la Perse, les Arméniens, les Turcs, les Géorgiens, les Mingréliens, les Circassiens, les Grecs et tous les peuples de l'Europe, sont les hommes les plus beaux, les plus blancs et les mieux faits de toute la terre, et que, quoiqu'il y ait fort loin de Cachemire en Espagne, ou de la Circassie à la France, il ne laisse pas d'y avoir une singulière ressemblance entre ces peuples si éloignés les uns des autres, mais situés à peu près à une égale distance de l'équateur. Les Cachemiriens, dit Bernier, sont renommés pour la beauté, ils sont aussi bien faits que les Européens et ne tiennent en rien du visage tartare, ils n'ont point ce nez écaché et ces petits yeux de cochon qu'on trouve chez leurs voisins; les femmes surtout sont très-belles, aussi la plupart des étrangers nouveaux venus à la cour du Mogol, se fournissent de femmes cachemiriennes, afin d'avoir des enfants qui soient plus blancs que les Indiens, et qui puissent aussi passer pour vrais Mogols (1). Le sang de Géorgie est encore plus beau que celui de Cachemire, on ne trouve pas un laid visage dans ce pays, et la nature a répandu sur la plupart des femmes, des graces qu'on ne voit pas ailleurs, elles sont grandes, bien faites, extrêmement déliées à la ceinture, elles ont le visage charmant (2). Les hommes sont aussi fort beaux (3), ils ont naturellement de l'esprit, et ils seraient capables des sciences et des arts, mais leur mauvaise éducation les rend très-ignorants et très-vicieux, et il n'y a peut-être aucun pays dans le monde où le libertinage et l'ivrognerie soient à un si haut point qu'en Géorgie. Chardin dit que les gens d'église, comme les autres, s'enivrent très-souvent et tiennent chez eux de belles esclaves dont ils font des concubines; que personne n'en est scandalisé, parce que la coutume en est générale et même autorisée, et il ajoute que le préfet des Capucins lui a assuré avoir ouï dire au *Catholicos* (on appelle ainsi le patriarche de Géorgie) que celui qui, aux grandes fêtes, comme Pâques et Noël, ne s'enivre pas entièrement, ne passe pas pour chrétien et doit être excommunié (4). Avec tous ces vices, les Géorgiens ne laissent pas d'être civils, humains, graves et modérés, ils ne se mettent que très-rarement en colère, quoiqu'ils soient ennemis irréconciliables lorsqu'ils ont conçu de la haine contre quelqu'un.

Les femmes, dit Struys, sont aussi fort belles et fort blanches en Circassie, et elles ont le plus beau teint et les plus belles couleurs du monde; leur front est grand et uni, et sans le secours de l'art elles ont si peu de sourcils qu'on dirait que ce n'est qu'un filet de soie recourbé; elles ont les yeux grands, doux et pleins de feu, le nez bien fait, les lèvres vermeilles, la bouche riante et petite, et le menton comme il doit être pour achever un parfait ovale; elles ont le cou et la gorge parfaitement bien faits, la peau blanche comme neige, la taille grande et aisée, les cheveux du plus beau noir; elles portent un petit bonnet d'étoffe noire, sur lequel est attaché un bourlet de même couleur; mais ce qu'il y a de ridicule, c'est que les veuves portent à la place de ce bourlet une vessie de bœuf ou de vache des plus enflées, ce qui les défigure merveilleusement. L'été, les femmes du peuple ne portent qu'une simple chemise qui est ordinairement bleue, jaune ou rouge, et cette chemise est ouverte jusqu'à mi-corps; elles ont le sein parfaitement bien fait, elles sont assez libres avec les étrangers, mais cependant fidèles à leurs maris qui n'en sont point jaloux. (Voyez les *Voyages de Struys, tome 2, pag.* 75.)

Tavernier dit aussi que les femmes de la Comanie et de la Circassie sont, comme celles de Géorgie, très-belles et très-bien faites, qu'elles paraissent toujours fraîches jusqu'à

(1) Voyez les Voyages de Bernier, Amsterdam, 1710, tom. 2, pag. 281.

(2) Voyez les Voyages de Chardin, première partie, Londres, 1686, pag. 204.

(3) Voyez *Il genio vagante del conte Aurelio degli Anzi, In Parma*, 1691, tom. 1, pag. 170.

(4) Voyez les Voyages de Chardin, pag. 205.

l'âge de quarante-cinq ou cinquante ans; qu'elles sont toutes fort laborieuses, et qu'elles s'occupent souvent des travaux les plus pénibles; ces peuples ont conservé la plus grande liberté dans le mariage, car s'il arrive que le mari ne soit pas content de sa femme et qu'il s'en plaigne le premier, le seigneur du lieu envoie prendre la femme, la fait vendre, et en donne une autre à l'homme qui s'en plaint, et de même si la femme se plaint la première on la laisse libre et on lui ôte son mari (1).

Les Mingréliens sont, au rapport des voyageurs, tout aussi beaux et aussi bien faits que les Géorgiens ou les Circassiens, et il semble que ces trois peuples ne fassent qu'une seule et même race d'hommes. « Il y » a en Mingrélie, dit Chardin, des fem» mes merveilleusement bien faites, d'un air » majestueux, de visage et de taille admira» bles; elles ont outre cela un regard enga» geant qui caresse tous ceux qui les regar» dent: les moins belles et celles qui sont » âgées se fardent grossièrement, et se pei» gnent tout le visage, sourcils, joues, front, » nez, menton; les autres se contentent de » se peindre les sourcils, elles se parent le » plus qu'elles peuvent. Leur habit est sem» blable à celui des Persanes, elles portent » un voile qui ne couvre que le dessus et le » derrière de la tête, elles ont de l'esprit, » elles sont civiles et affectueuses, mais en » même temps très-perfides, il n'y a point » de méchanceté qu'elles ne mettent en usage » pour se faire des amants, pour les con» server ou pour les perdre. Les hommes » ont aussi de bien mauvaises qualités, ils » sont tous élevés au larcin, ils l'étudient, » ils en font leur emploi, leur plaisir et leur » honneur; ils content avec une satisfaction » extrême les vols qu'ils ont faits, ils en sont » loués, ils en tirent leur plus grande gloire; » l'assassinat, le vol, le mensonge, c'est ce » qu'ils appellent de belles actions; le con» cubinage, la bigamie, l'inceste, sont des » habitudes vertueuses en Mingrélie, l'on » s'y enlève les femmes les uns aux autres, on » y prend sans scrupule sa tante, sa nièce, » la tante de sa femme, on épouse deux » ou trois femmes à-la-fois, et chacun entre» tient autant de concubines qu'il veut. Les » maris sont très-peu jaloux, et quand un » homme prend sa femme sur le fait avec » son galant, il a le droit de le contraindre » à payer un cochon, et d'ordinaire il ne » prend pas d'autre vengeance, le cochon » se mange entre eux trois. Ils prétendent » que c'est une très-bonne et très-louable » coutume d'avoir plusieurs femmes et plu» sieurs concubines, parce qu'on engendre » beaucoup d'enfants qu'on vend argent » comptant, ou qu'on échange pour des har» des et pour des vivres.» (Voyez les *Voyages de Chardin*, *pag.* 77 *et suivantes.*)

Au reste, ces esclaves ne sont pas fort chers, car les hommes âgés depuis vingt-cinq ans jusqu'à quarante ne coûtent que quinze écus, ceux qui sont plus âgés huit ou dix; les belles filles d'entre treize et dix-huit ans, vingt écus, les autres moins; les femmes douze écus, et les enfants trois ou quatre. (*Idem*, *page* 105.)

Les Turcs, qui achètent un très-grand nombre des esclaves, sont un peuple composé de plusieurs autres peuples, les Arméniens, les Géorgiens, les Turcomans se sont mêlés avec les Arabes, les Égyptiens, et même avec les Européens dans le temps des croisades, il n'est donc guère possible de reconnaître les habitants naturels de l'Asie-Mineure, de la Syrie et du reste de la Turquie: tout ce qu'on peut dire, c'est qu'en général les Turcs sont des hommes robustes et assez bien faits; il est même assez rare de trouver parmi eux des bossus et des boiteux (2). Les femmes sont aussi ordinairement belles, bien faites et sans défaut; elles sont fort blanches parce qu'elles sortent peu, et que quand elles sortent elles sont toujours voilées (3).

« Il n'y a femme de laboureur ou de pay» san en Asie, dit Belon, qui n'ait le teint » frais comme une rose, la peau délicate et » blanche, si polie et si bien tendue qu'il » semble toucher du velours; elles se ser» vent de terre de Chio qu'elles détrem» pent pour en faire une espèce d'onguent » dont elles se frottent tout le corps en en» trant au bain, aussi bien que le visage et » les cheveux. Elles se peignent aussi les » sourcils en noir, d'autres se les font abat» tre avec du rusma et se font de faux sour» cils avec de la teinture noire, elles les » font en forme d'arc et élevés en croissant, » cela est beau à voir de loin, mais laid

(1) Voyez les Voyages de Tavernier, Rouen, 1713, tom. 1, pag. 469.

(2) Voyez le Voyage de Thévenot, Paris, 1664, tom. 1, pag. 55.

(3) *Idem*, tom. 1, pag. 105.

» lorsqu'on regarde de près, cet usage est » pourtant de toute ancienneté. » (Voyez les *Observations de Pierre Belon*, *Paris*, 1555, *page* 199.) Il ajoute que les Turcs, hommes et femmes, ne portent de poil en aucune partie du corps, excepté les cheveux et la barbe; qu'ils se servent du rusma pour l'ôter, qu'ils mêlent moitié autant de chaux vive qu'il y a de rusma, et qu'ils détrempent le tout dans de l'eau; qu'en entrant dans le bain on applique cette pommade, qu'on la laisse sur la peau à peu près autant de temps qu'il en faut pour cuire un œuf: dès que l'on commence à suer dans ce bain chaud le poil tombe de lui-même en le lavant seulement d'eau chaude avec la main, et la peau demeure lisse et polie sans aucun vestige de poil. (*Idem page* 198.) Il dit encore qu'il y a en Égypte un petit arbrisseau nommé *alcanna*, dont les feuilles desséchées et mises en poudre servent à teindre en jaune; les femmes de toute la Turquie s'en servent pour se teindre les mains, les pieds et les cheveux en couleur jaune ou rouge, ils teignent aussi de la même couleur les cheveux des petits enfants, tant mâles que femelles, et les crins de leurs chevaux. (*Idem, page* 136.)

Les femmes turques se mettent de la tutie brûlée et préparée dans les yeux pour les rendre plus noirs, elles se servent pour cela d'un petit poinçon d'or ou d'argent qu'elles mouillent de leur salive pour prendre cette poudre noire, et la faire passer doucement entre leurs paupières et leurs prunelles (1); elles se baignent aussi très-souvent, elles se parfument tous les jours, et il n'y a rien qu'elles ne mettent en usage pour conserver ou pour augmenter leur beauté; on prétend cependant que les Persanes se recherchent encore plus sur la propreté que les Turques; les hommes sont aussi de différents goûts sur la beauté, les Persans veulent des brunes et les Turcs des rousses (2).

On a prétendu que les Juifs, qui tous sortent originairement de la Syrie et de la Palestine, ont encore aujourd'hui le teint brun comme ils l'avaient autrefois; mais, comme le remarque fort bien Misson, c'est une erreur de dire que tous les Juifs sont basanés; cela n'est vrai que des Juifs portugais. Ces gens-là se mariant toujours les uns avec les autres, les enfants ressemblent à leurs père et mère, et leur teint brun se perpétue ainsi avec peu de diminution partout où ils habitent, même dans les pays du nord; mais les Juifs allemands, comme par exemple, ceux de Prague, n'ont pas le teint plus basané que tous les autres Allemands (3).

Aujourd'hui les habitants de la Judée ressemblent aux autres Turcs, seulement ils sont plus bruns que ceux de Constantinople ou des côtes de la mer Noire, comme les Arabes sont aussi plus bruns que les Syriens, parce qu'ils sont plus méridionaux.

Il en est de même chez les Grecs, ceux de la partie septentrionale de la Grèce sont fort blancs, ceux des îles ou des provinces méridionales sont bruns: généralement parlant les femmes grecques sont encore plus belles et plus vives que les turques, et elles ont de plus l'avantage d'une beaucoup plus grande liberté. Gemelli Carreri dit que les femmes de l'île de Chio sont blanches, belles, vives et fort familières avec les hommes, que les filles voient les étrangers fort librement, et que toutes ont la gorge entièrement découverte (4). Il dit aussi que les femmes grecques ont les plus beaux cheveux du monde, surtout dans le voisinage de Constantinople, mais il remarque que ces femmes dont les cheveux descendent jusqu'aux talons, n'ont pas les traits aussi réguliers que les autres Grecques (5).

Les Grecs regardent comme une très-grande beauté dans les femmes, d'avoir de grands et de gros yeux et les sourcils fort élevés, et ils veulent que les hommes les aient encore plus gros et plus grands (6). On peut remarquer dans tous les bustes antiques, les médailles, etc.; des anciens Grecs, que les yeux sont d'une grandeur excessive en comparaison de celle des yeux dans les bustes et les médailles romaines.

Les habitants des îles de l'Archipel sont presque tous grands nageurs et très-bons plongeurs. Thévenot dit qu'ils s'exercent à tirer les éponges du fond de la mer, et même les hardes et les marchandises des vaisseaux qui se perdent, et que dans l'île de Samos

(1) Voyez la nouvelle Relation du Levant, par M. P. A., Paris, 1667, pag. 355.

(2) Voyez le Voyage de la Boulaye, pag. 110.

(3) Voyez les Voyages de Misson, 1717, tom. 2, pag. 225.

(4) Voyez les Voyages de Gemelli Carreri, Paris, 1719, tom. 1, pag. 110.

(5) *Idem*, tom. 1, pag. 373.

(6) Voyez les Observations de Belon, pag. 200.

on ne marie pas les garçons qu'ils ne puissent plonger sous l'eau à huit brasses au moins (1); Daper dit vingt brasses (2), et il ajoute que dans quelques îles, comme dans celle de Nicarie, ils ont une coutume assez bizarre qui est de se parler de loin, surtout à la campagne, et que ces insulaires ont la voix si forte qu'ils se parlent ordinairement d'un quart de lieue, et souvent d'une lieue, en sorte que la conversation est occupée par de grands intervalles, la réponse n'arrivant que plusieurs secondes après la question.

Les Grecs, les Napolitains, les Siciliens, les habitants de Corse, de Sardaigne, et les Espagnols, étant situés à peu près sous le même parallèle, sont assez semblables pour le teint; tous ces peuples sont plus basanés que les Français, les Anglais, les Allemands, les Polonais, les Moldaves, les Circassiens, et tous les autres habitants du nord de l'Europe jusqu'en Laponie, où, comme nous l'avons dit au commencement, on trouve une autre espèce d'hommes. Lorsqu'on fait le voyage d'Espagne, on commence à s'apercevoir, dès Bayonne, de la différence de couleur; les femmes ont le teint un peu plus brun, elles ont aussi les yeux plus brillants (3).

Les Espagnols sont maigres et assez petits, ils ont la taille fine, la tête belle, les traits réguliers, les yeux beaux, les dents assez bien rangées, mais ils ont le teint jaune et basané; les petits enfants naissent fort blancs et sont fort beaux, mais en grandissant leur teint change d'une maniere surprenante, l'air les jaunit, le soleil les brûle, et il est aisé de reconnaître un Espagnol de toutes les autres nations européennes (4). On a remarqué que dans quelques provinces d'Espagne, comme aux environs de la rivière de Bidassoa, les habitants ont les oreilles d'une grandeur démesurée (5).

Les hommes à cheveux noirs ou bruns commencent à être rares en Angleterre, en Flandre, en Hollande et dans les provinces septentrionales de l'Allemagne; on n'en trouve presque point en Dannemark, en Suède, en Pologne. Selon M. Linnæus, les Goths sont de haute taille, ils ont les cheveux lisses, blonds, argentés, et l'iris de l'œil bleuâtre : *Gothi corpore proceriore, capillis albidis rectis, oculorum iridibus cinereo-cærulescentibus*. Les Finnois ont le corps musculeux et charnu, les cheveux blonds-jaunes et longs, l'iris de l'œil jaune foncé : *Fennones corpore toroso, capillis flavis prolixis, oculorum iridibus fuscis* (6).

Les femmes sont fort fécondes en Suède, Rudbeck dit qu'elles y font ordinairement huit, dix ou douze enfants, et qu'il n'est pas rare qu'elles en fassent dix-huit, vingt, vingt-quatre, vingt-huit et jusqu'à trente; il dit de plus qu'il s'y trouve souvent des hommes qui passent cent ans, que quelques-uns vivent jusqu'à cent quarante ans, et qu'il y en a même eu deux, dont l'un a vécu cent cinquante-six, et l'autre cent soixante-un ans (7). Mais il est vrai que cet auteur est un enthousiaste au sujet de sa patrie, et que, selon lui, la Suède est à tous égards le premier pays du monde. Cette fécondité dans les femmes ne suppose pas qu'elles aient plus de penchant à l'amour, les hommes même sont beaucoup plus chastes dans les pays froids que dans les climats méridionaux. On est moins amoureux en Suède qu'en Espagne ou en Portugal, et cependant les femmes y font beaucoup plus d'enfants. Tout le monde sait que les nations du Nord ont inondé toute l'Europe au point que les historiens ont appelé le Nord *Officina gentium*.

L'auteur des Voyages historiques de l'Europe dit aussi, comme Rudbeck, que les hommes vivent ordinairement en Suède plus long-temps que dans la plupart des autres royaumes de l'Europe, et qu'il en a vu plusieurs qu'on lui assurait avoir plus de cent cinquante ans (8). Il attribue cette longue durée de la vie des Suédois à la salubrité de l'air de ce climat, il dit à peu près la même chose du Dannemark; selon lui, les Danois sont grands et robustes, d'un teint vif et coloré, et ils vivent fort long-temps à cause de la pureté de l'air qu'ils respirent; les femmes sont aussi fort blanches, assez bien faites, et très-fécondes (9).

(1) Voyez le Voyage de Thévenot, tom. 1, pag. 206.

(2) Voyez la Description des îles de l'Archipel, par Daper, Amsterd. 1703, pag. 163.

(3) Voyez la Relation du voyage d'Espagne, Paris, 1691, pag. 4.

(4) *Idem*, pag. 187.

(5) *Idem*, pag. 326.

(6) Vide Linnæi Faunam Suecicam, Stockholm, 1746, pag. 1.

(7) Vide Olaii Rudbeckii Atlantica, Upsal, 1684.

(8) Voyez les Voyages historiques de l'Europe, Paris, 1693, tom. 8, pag. 229.

(9) *Idem*, tom. 8, pag. 279 et 280.

Avant le czar Pierre Ier, les Moscovites étaient, dit-on, encore presque barbares; le peuple né dans l'esclavage était grossier, brutal, cruel, sans courage et sans mœurs. Ils se baignaient très-souvent hommes et femmes pêle-mêle dans des étuves échauffées à un degré de chaleur insoutenable pour tout autre que pour eux; ils allaient ensuite, comme les Lapons, se jeter dans l'eau froide au sortir de ces bains chauds. Ils se nourrissaient fort mal, leurs mets favoris n'étaient que des concombres ou des melons d'Astracan qu'ils mettaient pendant l'été confire avec de l'eau, de la farine et du sel (1). Ils se privaient de quelques viandes, comme de pigeons ou de veau, par des scrupules ridicules; cependant dès ce temps-là même les femmes savaient se mettre du rouge, s'arracher les sourcils, se les peindre ou s'en former d'artificiels; elles savaient aussi porter des pierreries, parer leurs coiffures de perles, se vêtir d'étoffes riches et précieuses; ceci ne prouve-t-il pas que la barbarie commençait à finir, et que leur souverain n'a pas eu autant de peine à les policer que quelques auteurs ont voulu l'insinuer? Ce peuple est aujourd'hui civilisé, commerçant, curieux des arts et des sciences, aimant les spectacles et les nouveautés ingénieuses. Il ne suffit pas d'un grand homme pour faire ces changements, il faut encore que ce grand homme naisse à propos.

Quelques auteurs ont dit que l'air de Moscovie est si bon qu'il n'y a jamais eu de peste, cependant les annales du pays rapportent qu'en 1421, et pendant les six années suivantes, la Moscovie fut tellement affligée de maladies contagieuses, que la constitution des habitants et de leurs descendants en fut altérée, peu d'hommes depuis ce temps arrivant à l'âge de cent ans, au lieu qu'auparavant il y en avait beaucoup qui allaient au delà de ce terme (2).

Les Ingriens et les Caréliens qui habitent les provinces septentrionales de la Moscovie, et qui sont les naturels du pays des environs de Pétersbourg, sont des hommes vigoureux et d'une constitution robuste, ils ont pour la plupart les cheveux blancs ou blonds (3); ils ressemblent assez aux Finnois et ils parlent la même langue qui n'a aucun rapport avec toutes les autres langues du Nord.

En réfléchissant sur la description historique que nous venons de faire de tous les peuples de l'Europe et de l'Asie, il paraît que la couleur dépend beaucoup du climat, sans cependant qu'on puisse dire qu'elle en dépende entièrement: il y a en effet plusieurs causes qui doivent influer sur la couleur et même sur la forme du corps et des traits des différents peuples: l'une des principales est la nourriture, et nous examinerons dans la suite les changements qu'elle peut occasioner. Une autre qui ne laisse pas de produire son effet, sont les mœurs ou la manière de vivre; un peuple policé qui vit dans une certaine aisance, qui est accoutumé à une vie réglée, douce et tranquille, qui par les soins d'un bon gouvernement est à l'abri d'une certaine misère, et ne peut manquer des choses de première nécessité, sera par cette seule raison composé d'hommes plus forts, plus beaux et mieux faits qu'une nation sauvage et indépendante, où chaque individu, ne tirant aucun secours de la société, est obligé de pourvoir à sa subsistance, de souffrir alternativement la faim ou les excès d'une nourriture souvent mauvaise, de s'épuiser de travaux ou de lassitude, d'éprouver les rigueurs du climat sans pouvoir s'en garantir, d'agir en un mot plus souvent comme animal que comme homme. En supposant ces deux différents peuples sous un même climat, on peut croire que les hommes de la nation sauvage seraient plus basanés, plus laids, plus petits, plus ridés que ceux de la nation policée. S'ils avaient quelque avantage sur ceux-ci, ce serait par la force ou plutôt par la dureté de leur corps, il pourrait se faire aussi qu'il y eût dans cette nation sauvage beaucoup moins de bossus, de boiteux, de sourds, de louches, etc. Ces hommes défectueux vivent et même se multiplient dans une nation policée où l'on se supporte les uns les autres, où le fort ne peut rien contre le faible, où les qualités du corps font beaucoup moins que celles de l'esprit; mais dans un peuple sauvage, comme chaque individu ne subsiste, ne vit, ne se défend que par ses qualités corporelles, son adresse et sa force, ceux qui sont malheu-

(1) Voyez la Relation Curieuse de Moscovie, Paris, 1698, pag. 181.

(2) Voyez le Voyage d'un ambassadeur de l'empereur Léopold au Czar Michaelowits, Leyde, 1688, pag. 220.

(3) Voyez les nouveaux Mémoires sur l'état de la grande Russie, Paris, 1725, tom. 2, pag. 64.

reusement nés faibles, défectueux ou qui deviennent incommodés, cessent bientôt de faire partie de la nation.

J'admettrais donc trois causes qui toutes trois concourent à produire les variétés que nous remarquons dans les différents peuples de la terre. La première est l'influence du climat, la seconde, qui tient beaucoup à la première, est la nourriture, et la troisième, qui tient peut-être encore plus à la première et à la seconde, sont les mœurs; mais avant que d'exposer les raisons sur lesquelles nous croyons devoir fonder cette opinion, il est nécessaire de donner la description des peuples de l'Afrique et de l'Amérique, comme nous avons donné celle des autres peuples de la terre.

Nous avons déjà parlé des nations de toute la partie septentrionale de l'Afrique, depuis la mer Méditerranée jusqu'au Tropique; tous ceux qui sont au delà du Tropique, depuis la mer Rouge jusqu'à l'Océan, sur une largeur d'environ cent ou cent cinquante lieues, sont encore des espèces de Maures, mais si basanés qu'ils paraissent presque tout noirs, les hommes surtout sont extrêmement bruns, les femmes sont un peu plus blanches, bien faites et assez belles; il y a parmi ces Maures une grande quantité de mulâtres qui sont encore plus noirs qu'eux, parce qu'ils ont pour mères des négresses que les Maures achètent et desquelles ils ne laissent pas d'avoir beaucoup d'enfants (1). Au delà de cette étendue de terrain, sous le 17e ou 18e degré de latitude nord, et au même parallèle, on trouve les nègres du Sénégal et ceux de la Nubie, les uns sur la mer Océane et les autres sur la mer Rouge; et ensuite tous les autres peuples de l'Afrique qui habitent depuis ce 18e degré de latitude nord jusqu'au 18e degré de latitude sud, sont noirs, à l'exception des Éthiopiens ou Abyssins : il paraît donc que la portion du globe qui est départie par la nature à cette race d'hommes, est une étendue de terrain parallèle à l'équateur, d'environ neuf cents lieues de largeur sur une longueur bien plus grande, surtout au nord de l'équateur; et au delà des 18 ou 20 degrés de latitude sud les hommes ne sont plus des nègres, comme nous le dirons en parlant des Caffres et des Hottentots.

On a été long-temps dans l'erreur au sujet de la couleur et des traits du visage des Éthiopiens, parce qu'on les a confondus avec les Nubiens leurs voisins, qui sont cependant d'une race différente. Marmol dit que les Éthiopiens sont absolument noirs, qu'ils ont le visage large et le nez plat (2); les voyageurs hollandais disent la même chose (3), cependant la vérité est qu'ils sont différents des Nubiens par la couleur et par les traits : la couleur naturelle des Éthiopiens est brune ou olivâtre, comme celle des Arabes méridionaux, desquels ils ont probablement tiré leur origine. Ils ont la taille haute, les traits du visage bien marqués, les yeux beaux et bien fendus, le nez bien fait, les lèvres petites, et les dents blanches; au lieu que les habitants de la Nubie ont le nez écrasé, les lèvres grosses et épaisses, et le visage fort noir (4). Ces Nubiens, aussi bien que les Barberins leurs voisins du côté de l'Occident, sont des espèces de nègres, assez semblables à ceux du Sénégal.

Les Éthiopiens sont un peuple à demi policé; leurs vêtements sont de toile de coton, et les plus riches en ont de soie; leurs maisons sont basses et mal bâties; leurs terres sont fort mal cultivées, parce que les nobles méprisent, maltraitent et dépouillent, autant qu'ils le peuvent, les bourgeois et les gens du peuple; ils demeurent cependant séparément les uns des autres dans des bourgades ou des hameaux différents, la noblesse dans les uns, la bourgeoisie dans les autres, et les gens du peuple encore dans d'autres endroits. Ils manquent de sel et ils l'achètent au poids de l'or; ils aiment assez la viande crue, et dans les festins, le second service, qu'ils regardent comme le plus délicat, est en effet de viandes crues; ils ne boivent point de vin, quoiqu'ils aient des vignes, leur boisson ordinaire est faite avec des tamarins, et a un goût aigrelet. Ils se servent de chevaux pour voyager et de mulets pour porter leurs machandises; ils ont très-peu de connaissance des sciences et des arts, car leur langue n'a aucune règle, et leur manière d'écrire est très-peu perfectionnée; il leur faut plusieurs jours pour écrire une lettre, quoique leurs caractères

(1) Voyez l'Afrique de Marmol, tom. 3, pag. 29 et 33.

(2) Voyez l'Afrique de Marmol, t. 3, p. 66 et 69.

(3) Voyez le Recueil des Voyages de la Compag. des Indes de Holl., tom. 4, pag. 33.

(4) Voyez les Lett. édifiantes, recueil 4, pag. 349.

soient plus beaux que ceux des Arabes (1). Ils ont une manière singulière de saluer, ils se prennent la main droite les uns aux autres et se la porte mutuellement à la bouche, ils prennent aussi l'écharpe de celui qu'ils saluent et ils se l'attachent autour du corps, de sorte que ceux qu'on salue demeurent à moitié nus, car la plupart ne portent que cette écharpe avec un caleçon de coton (2).

On trouve dans la Relation du Voyage autour du monde, de l'amiral Drack, un fait, qui, quoique très-extraordinaire, ne me paraît pas incroyable : il y a, dit ce voyageur, sur les frontières des déserts de l'Éthiopie, un peuple qu'on a appelé Acridophages, ou mangeurs de sauterelles, ils sont noirs, maigres, très-légers à la course et plus petits que les autres. Au printemps certains vents chauds qui viennent de l'occident, leur amènent un nombre infini de sauterelles, comme ils n'ont ni bétail ni poisson, ils sont réduits à vivre de ces sauterelles qu'ils ramassent en grande quantité, ils les saupoudrent de sel et ils les gardent pour se nourrir pendant toute l'année; cette mauvaise nourriture produit deux effets singuliers, le premier est qu'ils vivent à peine jusqu'à l'âge de quarante ans, et le second c'est que lorsqu'ils approchent de cet âge il s'engendre dans leur chair des insectes ailés qui d'abord leur causent une démangeaison vive, et se multiplient en si grand nombre qu'en très-peu de temps toute leur chair en fourmille; ils commencent par leur manger le ventre, ensuite la poitrine, et les rongent jusqu'aux os, en sorte que tous ces hommes qui ne se nourrissent que d'insectes, sont à leur tour mangés par des insectes. Si ce fait était bien avéré, il fournirait matière à d'amples réflexions.

Il y a de vastes déserts de sable en Éthiopie, et dans cette grande pointe de terre qui s'étend jusqu'au cap de Gardafu. Ce pays qu'on peut regarder comme la partie orientale de l'Éthiopie, est presque entièrement inhabité; au midi l'Éthiopie est bornée par les Bédouins, et par quelques autres peuples qui suivent la loi mahométane, ce qui prouve encore que les Éthiopiens sont originaires d'Arabie, ils n'en sont en effet séparés que par le détroit de Babel-Mandel; il est donc assez probable que les Arabes auront autrefois envahi l'Éthiopie, et qu'ils en auront chassé les naturels du pays qui auront été forcés de se retirer vers le nord dans la Nubie. Ces Arabes se sont même étendus le long de la côte de Mélinde, car les habitants de cette côte ne sont que basanés et ils sont mahométans de religion (3). Ils ne sont pas non plus tout à fait noirs dans le Zanguebar, la plupart parlent arabe et sont vêtus de toile de coton. Ce pays d'ailleurs, quoique dans la zone torride, n'est pas excessivement chaud, cependant les naturels ont les cheveux noirs et crépus comme les Nègres (4); on trouve même sur toute cette côte, aussi bien qu'à Mosambique et à Madagascar, quelques hommes blancs, qui sont, à ce qu'on prétend, Chinois d'origine, et qui s'y sont habitués dans le temps que les Chinois voyageaient dans toutes les mers de l'Orient, comme les Européens y voyagent aujourd'hui; quoi qu'il en soit de cette opinion qui me paraît hasardée, il est certain que les naturels de cette côte orientale de l'Afrique sont noirs d'origine, et que les hommes basanés ou blancs qu'on y trouve, viennent d'ailleurs. Mais pour se former une idée juste des différences qui se trouvent entre ces peuples noirs, il est nécessaire de les examiner plus particulièrement.

Il paraît d'abord, en rassemblant les témoignages des voyageurs, qu'il y a autant de variétés dans la race des noirs que dans celle des blancs; les noirs ont, comme les blancs, leurs Tartares et leurs Circassiens, ceux de Guinée sont extrêmement laids et ont une odeur insupportable, ceux de Soffala et de Mosambique sont beaux et n'ont aucune mauvaise odeur. Il est donc nécessaire de diviser les noirs en différentes races, et il me semble qu'on peut les réduire à deux principales, celle des Nègres et celle des Caffres; dans la première je comprends les noirs de Nubie, du Sénégal, du cap Vert, de Gambie, de Sierra-Leona, de la côte des Dents, de la côte d'Or, de celle de Juda, de Bénin, de Gabon, de Lowango, de Congo, d'Angola et de Benguela jusqu'au cap Nègre; dans la seconde, je mets les peuples qui sont au delà du cap Nègre jusqu'à la pointe de l'Afrique, où ils prennent le nom de Hottentots, et aussi tous les peuples de la côte

(1) Voyez le Recueil des Voyages de la Compagnie des Indes de Holl., tom. 4, pag. 34.

(2) Voyez les Lettres édifiantes, recueil 4, pag. 349.

(3) Voyez Indiæ Orientalis partem primam, per Philipp. Pigafettam, Francorfurti, 1598, pag. 56.

(4) Voyez l'Afrique de Marmol, pag. 107.

orientale de l'Afrique, comme ceux de la terre de Natal, de Soffala, du Monomotapa, de Mosambique, de Mélinde; les noirs de Madagascar et des îles voisines seront aussi des Caffres et non pas des Nègres. Ces deux espèces d'hommes noirs se ressemblent plus par la couleur que par les traits du visage, leurs cheveux, leur peau, l'odeur de leur corps, leurs mœurs et leur naturel sont aussi très-différents.

Ensuite en examinant en particulier les différents peuples qui composent chacune de ces races noires, nous y verrons autant de variétés que dans les races blanches, et nous y trouverons toutes les nuances du brun au noir, comme nous avons trouvé dans les races blanches toutes les nuances du brun au blanc.

Commençons donc par les pays qui sont au nord du Sénégal, et, en suivant toutes les côtes de l'Afrique considérons tous les différents peuples que les voyageurs ont reconnus, et desquels ils ont donné quelque description : d'abord il est certain que les naturels des îles Canaries ne sont pas des Nègres, puisque les voyageurs assurent que les anciens habitants de ces îles étaient bien faits, d'une belle taille, d'une forte complexion; que les femmes étaient belles et avaient les cheveux fort beaux et fort fins, et que ceux qui habitaient la partie méridionale de chacune de ces îles, étaient plus olivâtres que ceux qui demeuraient dans la partie septentrionale (1). Duret, *pag*. 72 de la Relation de son Voyage à Lima, nous apprend que les anciens habitants de l'île de Ténériffe étaient une nation robuste et de haute taille, mais maigre et basanée, que la plupart avaient le nez plat (2). Ces peuples, comme l'on voit, n'ont rien de commun avec les Nègres, si ce n'est le nez plat; ceux qui habitent dans le continent de l'Afrique, à la même hauteur de ces îles, sont des Maures assez basanés, mais qui appartiennent, aussi bien que ces insulaires, à la race des blancs.

Les habitants du cap Blanc sont encore des Maures qui suivent la loi mahométane, ils ne demeurent pas long-temps dans un même lieu, ils sont errants, comme les Arabes, de place en place, selon les pâturages qu'ils y trouvent pour leur bétail, dont le lait leur sert de nourriture; ils ont des chevaux, des chameaux, des bœufs, des chèvres, des moutons; ils commercent avec les Nègres qui leur donnent huit ou dix esclaves pour un cheval, et deux ou trois pour un chameau (3) : c'est de ces Maures que nous tirons la gomme arabique, ils en font dissoudre dans le lait dont ils se nourrissent, ils ne mangent que très-rarement de la viande, et ils ne tuent guère leurs bestiaux que quand ils les voient près de mourir de vieillesse ou de maladie (4).

Ces Maures s'étendent jusqu'à la rivière du Sénégal qui les sépare d'avec les Nègres; les Maures, comme nous venons de le dire, ne sont que basanés, ils habitent au nord du fleuve, les Nègres sont au midi et sont absolument noirs; les Maures sont errants dans la campagne, les Nègres sont sédentaires et habitent dans des villages; les premiers sont libres et indépendants, les seconds ont des rois qui les tyrannisent et dont ils sont esclaves; les Maures sont assez petits, maigres et de mauvaise mine avec de l'esprit et de la finesse; les Nègres au contraire sont grands, gros, bien faits, mais niais et sans génie; enfin le pays habité par les Maures n'est que du sable si stérile qu'on n'y trouve de la verdure qu'en très-peu d'endroits, au lieu que le pays des Nègres est gras, fécond en pâturages, en millet et en arbres toujours verts, qui, à la vérité, ne portent presque aucun fruit bon à manger.

On trouve en quelques endroits, au nord et au midi du fleuve, une espèce d'hommes qu'on appelle *Foules*, qui semblent faire la nuance entre les Maures et les Nègres, et qui pourraient bien n'être que des mulâtres produits par le mélange des deux nations; ces Foules ne sont pas tout à fait noirs comme les Nègres, mais ils sont bien plus bruns que les Maures et tiennent le milieu entre les deux; ils sont aussi plus civilisés que les Nègres, ils suivent la loi de Mahomet comme les Maures, et reçoivent assez bien les étrangers (5).

Les îles du cap Vert sont de même toutes peuplées de mulâtres venus des premiers Portugais qui s'y établirent, et des Nègres

(1) Voyez l'Histoire de la première découverte des Canaries, par Bontier et Jean le Verrière, Paris, pag. 251.

(2) Voyez l'Histoire générale des voyages, par l'abbé Prévôt, Paris, 1746, tom. 2, pag. 230.

(3) Voyez le Voyage du sieur le Maire sous M. Dancourt, Paris, 1695, pag. 46 et 47.

(4) *Idem*, pag. 66.

(5) Voyez le Voyage du sieur le Maire sous M. Dancourt. Paris, 1695, pag. 75.—Voyez aussi l'Afrique de Marmol, tom. 1, pag. 34.

qu'ils y trouvèrent, on les appelle *nègres couleur de cuivre*, parce qu'en effet, quoiqu'ils ressemblent assez aux Nègres par les traits, ils sont cependant moins noirs, ou plutôt ils sont jaunâtres ; au reste ils sont bien faits et spirituels, mais fort paresseux ; ils ne vivent, pour ainsi dire, que de chasse et de pêche, ils dressent leurs chiens à chasser et à prendre les chèvres sauvages, ils font part de leurs femmes et de leurs filles aux étrangers, pour peu qu'ils veuillent les payer ; ils donnent aussi pour des épingles ou d'autres choses de pareille valeur, de fort beaux perroquets très-faciles à apprivoiser, de belles coquilles, appelées *porcelaines*, et même de l'ambre-gris, etc. (1).

Les premiers Nègres qu'on trouve sont donc ceux qui habitent le bord méridional du Sénégal ; ces peuples, aussi bien que ceux qui occupent toutes les terres comprises entre cette rivière et celle de Gambie, s'appellent *Jalofes*, ils sont tous fort noirs, bien proportionnés, et d'une taille assez avantageuse, les traits de leur visage sont moins durs que ceux des autres Nègres ; il y en a, surtout des femmes, qui ont les traits fort réguliers, ils ont aussi les mêmes idées que nous de la beauté, car ils veulent de beaux yeux, une petite bouche, des lèvres proportionnées, et un nez bien fait, il n'y a que sur le fond du tableau qu'ils pensent différemment, il faut que la couleur soit très-noire et très-luisante, ils ont aussi la peau très-fine et très-douce, et il y a parmi eux d'aussi belles femmes, à la couleur près, que dans aucun autre pays du monde, elles sont ordinairement tres-bien faites, très-gaies, très-vives et très-portées à l'amour, elles ont du goût pour tous les hommes, et particulièrement pour les blancs qu'elles cherchent avec empressement, tant pour se satisfaire que pour en obtenir quelque présent ; leurs maris ne s'opposent point à leur penchant pour les étrangers, et ils n'en sont jaloux que quand elles ont commerce avec des hommes de leur nation, ils se battent même souvent à ce sujet à coups de sabre ou de couteau, au lieu qu'ils offrent souvent aux étrangers leurs femmes, leurs filles ou leurs sœurs, et tiennent à honneur de n'être pas refusés. Au reste, ces femmes ont toujours la pipe à la bouche, et leur peau ne laisse pas d'avoir aussi une odeur désagréable lorsqu'elles sont échauffées, quoique l'odeur de ces Nègres du Sénégal soit beaucoup moins forte que celle des autres Nègres ; elles aiment beaucoup à sauter et à danser au bruit d'une calebasse, d'un tambour ou d'un chaudron, tous les mouvements de leurs danses sont autant de postures lascives et de gestes indécents ; elles se baignent souvent et elles se liment les dents pour les rendre plus égales ; la plupart des filles, avant que de se marier, se font découper et broder la peau de différentes figures d'animaux, de fleurs, etc.

Les Négresses portent presque toujours leurs petits enfants sur le dos pendant qu'elles travaillent ; quelques voyageurs prétendent que c'est par cette raison que les Nègres ont communément le ventre gros et le nez aplati ; la mère en se haussant et baissant par secousses, fait donner du nez contre son dos à l'enfant, qui, pour éviter le coup, se retire en arrière autant qu'il le peut, en avançant le ventre (2). Ils ont tous les cheveux noirs et crépus comme de la laine frisée ; c'est aussi par les cheveux et par la couleur qu'ils diffèrent principalement des autres hommes, car leurs traits ne sont peut-être pas si différents de ceux des Européens, que le visage tartare l'est du visage français. Le P. Dutertre dit expressément que si presque tous les Nègres sont camus, c'est parce que les pères et mères écrasent le nez à leurs enfants, qu'ils leur pressent aussi les lèvres pour les rendre plus grosses, et que ceux auxquels on ne fait ni l'un ni l'autre de ces opérations, ont les traits du visage aussi beaux, le nez aussi élevé, et les lèvres aussi minces que les Européens ; cependant ceci ne doit s'entendre que des Nègres du Sénégal, qui sont de tous les Nègres les plus beaux et les mieux faits, et il parait que dans presque tous les autres peuples nègres, les grosses lèvres et le nez large et épaté sont des traits donnés par la nature, qui ont servi de modèle à l'art qui est chez eux en usage d'aplatir le nez et de grossir les lèvres à ceux qui sont nés avec cette perfection de moins.

(1) Voyez les Voyages de Roberts, pag. 387, ceux de Jean Struys, tom. 1, pag. 11, et ceux d'Innigo de Biervillas, pag. 15.

(2) Voyez le Voyage du sieur le Maire sous M. Dancourt, Paris, 1695, pag. 144 jusqu à 155. — Voyez aussi la troisième partie de l'Histoire des choses mémorables advenues aux Indes, etc., par le P. du Jaric, Bordeaux, 1614, pag. 364 ; et l'Histoire des Antilles par le P. Dutertre, Paris, 1667, pag. 493 jusqu'à 537.

Les Négresses sont fort fécondes et accouchent avec beaucoup de facilité et sans aucun secours, les suites de leurs couches ne sont point fâcheuses, et il ne leur faut qu'un jour ou deux de repos pour se rétablir, elles sont très-bonnes nourrices, et elles ont une très-grande tendresse pour leurs enfants, elles sont aussi beaucoup plus spirituelles et plus adroites que les hommes, elles cherchent même à se donner des vertus, comme celles de la discrétion et de la tempérance. Le P. du Jaric dit que, pour s'accoutumer à manger et parler peu, les Négresses jalofes prennent de l'eau le matin et la tiennent dans leur bouche pendant tout le temps qu'elles s'occupent à leurs affaires domestiques, et qu'elles ne la rejettent que quand l'heure du premier repas est arrivée (1).

Les Nègres de l'île de Gorée et de la côte du cap Vert, sont, comme ceux du bord du Sénégal, bien faits et très-noirs, ils font un si grand cas de leur couleur, qui est en effet d'un noir d'ébène profond et éclatant, qu'ils méprisent les autres Nègres qui ne sont pas si noirs, comme les blancs méprisent les basanés; quoiqu'ils soient forts et robustes, ils sont très-paresseux, ils n'ont point de blé, point de vin, point de fruits, ils ne vivent que de poisson et de millet, ils ne mangent que très-rarement de la viande, et, quoiqu'ils aient fort peu de mets à choisir, ils ne veulent point manger d'herbes, et ils comparent les Européens aux chevaux, parce qu'ils mangent de l'herbe; au reste ils aiment passionnément l'eau-de-vie, dont ils s'enivrent souvent; ils vendent leurs enfants, leurs parents, et quelquefois ils se vendent eux-mêmes pour en avoir (2). Ils vont presque nus, leur vêtement ne consiste que dans une toile de coton qui les couvre depuis la ceinture jusqu'au milieu de la cuisse, c'est tout ce que la chaleur du pays leur permet, disent-ils, de porter sur eux (3); la mauvaise chère qu'ils font et la pauvreté dans laquelle ils vivent, ne les empêchent pas d'être contents et très-gais; ils croient que leur pays est le meilleur et le plus beau climat de la terre, qu'ils sont eux-mêmes les plus beaux hommes de l'univers, parce qu'ils sont les plus noirs, et si leurs femmes ne marquaient pas du goût pour les blancs, ils en feraient fort peu de cas à cause de leur couleur.

Quoique les nègres de Sierra-Leona ne soient pas tout à fait aussi noirs que ceux du Sénégal, ils ne sont cependant pas, comme le dit Struys, (*tome* 1, *page* 22), d'une couleur roussâtre et basanée, ils sont, comme ceux de Guinée, d'un noir un peu moins foncé que les premiers; ce qui a pu tromper ce voyageur, c'est que ces nègres de Sierra-Leona et de Guinée se peignent souvent tout le corps de rouge et d'autres couleurs, ils se peignent aussi le tour des yeux de blanc, de jaune, de rouge, et se font des marques et des raies de différentes couleurs sur le visage, ils se font aussi les uns et les autres déchiqueter la peau pour y imprimer les figures de bêtes ou de plantes; les femmes sont encore plus débauchées que celles du Sénégal, il y en a un très-grand nombre qui sont publiques, et cela ne les déshonore en aucune façon; ces nègres, hommes et femmes, vont toujours la tête découverte, ils se rasent ou se coupent les cheveux, qui sont fort courts, de plusieurs manières différentes, ils portent des pendants d'oreilles qui pèsent jusqu'à trois ou quatre onces; ces pendants d'oreilles sont des dents, des coquilles, des cornes, des morceaux de bois, etc., il y en a aussi qui se font percer la lèvre supérieure ou les narines pour y suspendre de pareils ornements; leur vêtement consiste en une espèce de tablier fait d'écorce d'arbres et quelques peaux de singe qu'ils portent par-dessus ce tablier, ils attachent à ces peaux des sonnailles semblables à celles que portent nos mulets; ils couchent sur des nattes de jonc, et ils mangent du poisson ou de la viande lorsqu'ils peuvent en avoir; mais leur principale nourriture sont des ignames et des bananes (4). Ils n'ont aucun goût que celui des femmes, et aucun désir que celui de ne rien faire, leurs maisons ne sont que de misérables chaumières, ils demeurent très-souvent dans des lieux sauvages, et dans des terres stériles, tandis qu'il ne tiendrait qu'à eux d'habiter de belles vallées, des collines agréables et couvertes d'arbres, et des campagnes vertes, ferti-

(1) Voyez la troisième partie de l'Histoire par le P. du Jaric, pag. 365.

(2) Voyez le Voyage de M. Gennes par M. de Froger, Paris, 1698, pag. 15 et suiv.

(3) Voyez les Lettres édifiantes, Recueil 11, pages 48 et 49.

(4) Vide Indæ Orientalis partem secundam, in quâ Joannis Hugonis Linstcotani navigatio, etc. Francofortuni, 1599, pag. 11 et 12.

les et entrecoupées de rivières et de ruisseaux agréables, mais tout cela ne leur fait aucun plaisir, ils ont la même indifférence presque sur tout; les chemins qui conduisent d'un lieu à un autre sont ordinairement deux fois plus longs qu'il ne faut, ils ne cherchent point à les rendre plus courts, et quoiqu'on leur en indique les moyens ils ne pensent jamais à passer par le plus court, ils suivent machinalement le chemin battu (1), et se soucient si peu de perdre ou d'employer leur temps, qu'ils ne le mesurent jamais.

Quoique les nègres de Guinée soient d'une santé ferme et très-bonne, rarement arrivent-ils cependant à une certaine vieillesse, un nègre de cinquante ans est dans son pays un homme fort vieux, ils paraissent l'être dès l'âge de quarante; l'usage prématuré des femmes est peut-être la cause de la brièveté de leur vie; les enfants sont si débauchés, et si peu contraints par les pères et mères, que dès leur plus tendre jeunesse ils se livrent à tout ce que la nature leur suggère (2); rien n'est si rare que de trouver dans ce peuple quelque fille qui puisse se souvenir du temps auquel elle a cessé d'être vierge.

Les habitants de l'île de Saint-Thomas, de l'île d'Anabon, etc., sont des nègres semblables à ceux du continent voisin, ils y sont seulement en bien plus petit nombre, parce que les Européens les ont chassés, et qu'ils n'ont gardé que ceux qu'ils ont réduits en esclavage. Ils vont nus hommes et femmes à l'exception d'un petit tablier de coton (3). Mandelslo dit que les Européens qui se sont habitués ou qui s'habituent actuellement dans cette île de Saint-Thomas, qui n'est qu'à un degré et demi de l'équateur, conservent leur couleur et demeurent blancs jusqu'à la troisième génération, et il semble insinuer qu'après cela ils deviennent noirs, mais il ne me paraît pas que ce changement puisse se faire en aussi peu de temps.

Les nègres de la côte de Juda et d'Arada sont moins noirs que ceux de Sénégal et de Guinée, et même que ceux de Congo, ils aiment beaucoup la chair de chien, et la préfèrent à toutes les autres viandes; ordinairement la première pièce de leurs festins est un chien rôti; le goût pour la chair de chien n'est pas particulier aux nègres, les sauvages de l'Amérique septentrionale et quelques nations tartares ont le même goût, on dit même qu'en Tartarie on châtre les chiens pour les engraisser et les rendre meilleurs à manger. (Voyez les *nouveaux Voyages des îles*, *Paris*, 1722, *tome* 4, *page* 165.)

Selon Pigafetta, et selon l'auteur du Voyage de Drack, qui paraît avoir copié mot à mot Pigafetta, sur cet article, les nègres de Congo sont noirs, mais les uns plus que les autres, et moins que les Sénégalais, ils ont pour la plupart les cheveux noirs et crépus, mais quelques-uns les ont roux, les hommes sont de grandeur médiocre, les uns ont les yeux bruns et les autres couleur de vert de mer, ils n'ont pas les lèvres si grosses que les autres nègres, et les traits de leur visage sont assez semblables à ceux des Européens (4).

Ils ont des usages très-singuliers dans certaines provinces de Congo, par exemple, lorsque quelqu'un meurt à Lowango, ils placent le cadavre sur une espèce d'amphithéâtre élevé de six pieds, dans la posture d'un homme qui est assis les mains appuyées sur les genoux, ils l'habillent de ce qu'ils ont de plus beau, et ensuite ils allument du feu devant et derrière le cadavre, à mesure qu'il se dessèche et que les étoffes s'imbibent, ils le couvrent d'autres étoffes jusqu'à ce qu'il soit entièrement desséché, après quoi ils le portent en terre avec beaucoup de pompe. Dans celle de Malimba c'est la femme qui ennoblit le mari; quand le roi meurt et qu'il ne laisse qu'une fille, elle est maîtresse absolue du royaume, pourvu néanmoins qu'elle ait atteint l'âge nubile, elle commence par se mettre en marche pour faire le tour de son royaume, dans tous les bourgs et villages où elle passe tous les hommes sont obligés à son arrivée de se mettre en haie pour la recevoir, et celui d'entre eux qui lui plaît le plus, va passer la nuit avec elle; au retour de son voyage elle fait venir celui de tous dont elle a été le plus satisfaite et elle l'épouse, après quoi elle cesse d'avoir aucun pouvoir sur son peuple, toute l'autorité étant dès-lors dévolue à son mari; j'ai tiré ces faits d'une relation qui m'a été communiquée par M. de la Brosse, qui a écrit les principales choses qu'il a remarquées dans un voyage qu'il fit à la côte d'Angola en 1738; il ajoute

(1) Voyez le Voyage de Guinée, par Guill. Bosman, Utrecht, 1705, pag, 143.

(2) Voyez *Idem*, pag. 118.

(3) Voyez les voyages de Pyrard, pag. 16.

(4) Voyez Indiæ Orientalis partem primam, pag. 5. — Voyez aussi le Voyage de l'amiral Drack pag. 110.

un fait qui n'est pas moins singulier : « Ces » nègres, dit-il, sont extrêmement vindicatifs, je vais en donner une preuve convaincante ; ils envoient à chaque instant » à tous nos comptoirs demander de l'eau-de-vie pour le roi et pour les principaux » du lieu, un jour qu'on refusa de leur en » donner, on eut tout lieu de s'en repentir, » car tous les officiers français et anglais » ayant fait une partie de pêche dans un » petit lac qui est au bord de la mer, et » ayant fait tendre une tente sur le bord du » lac pour y manger leur pêche ; comme ils » étaient à se divertir à la fin du repas, il » vint sept à huit nègres en palanquins, qui » étaient les principaux de Lowango, qui » leur présentèrent la main pour les saluer » selon la coutume du pays ; ces nègres » avaient frotté leurs mains avec une herbe » qui est un poison très-subtil, et qui agit » dans l'instant lorsque malheureusement » on touche quelque chose ou que l'on prend » du tabac sans s'être auparavant lavé les » mains, ces nègres réussirent si bien dans » leur mauvais dessein, qu'il mourut sur-le-champ cinq capitaines et trois chirurgiens, du nombre desquels était mon capitaine, etc. »

Lorsque ces nègres de Congo sentent de la douleur à la tête ou dans quelque autre partie du corps, ils font une légère blessure à l'endroit douloureux, et ils appliquent sur cette blessure une espèce de petite corne percée, au moyen de laquelle ils sucent, comme avec un chalumeau, le sang jusqu'à ce que la douleur soit apaisée (1).

Les nègres du Sénégal, de Gambie, du cap Vert, d'Angola et de Congo, sont d'un plus beau noir que ceux de la côte de Juda, d'Issigni, d'Arada et des lieux circonvoisins, ils sont tous bien noirs quand ils se portent bien, mais leur teint change dès qu'ils sont malades, ils deviennent alors couleur de bistre, ou même de cuivre (2). On préfère dans nos îles les nègres d'Angola à ceux du cap Vert pour la force du corps, mais ils sentent si mauvais lorsqu'ils sont échauffés, que l'air des endroits par où ils ont passé en est infecté pendant plus d'un quart d'heure ; ceux du cap Vert n'ont pas une odeur si mauvaise à beaucoup près que ceux d'Angola, et ils ont aussi la peau plus belle et plus noire, le corps mieux fait, les traits du visage moins durs, le naturel plus doux, et la taille plus avantageuse (3). Ceux de Guinée sont aussi très-bons pour le travail de la terre et pour les gros ouvrages, ceux du Sénégal ne sont pas si forts, mais ils sont plus propres pour le service domestique, et plus capables d'apprendre des métiers (4). Le P. Charlevoix dit que les Sénégalais sont de tous les nègres les mieux faits, les plus aisés à discipliner, et les plus propres au service domestique ; que les Bambaras sont les plus grands, mais qu'ils sont fripons ; que les Aradas sont ceux qui entendent le mieux la culture des terres ; que les Congos sont les plus petits, qu'ils sont fort habiles pêcheurs, mais qu'ils désertent aisément ; que les Nagos sont les plus humains, les Mondongos les plus cruels, les Mimes les plus résolus, les plus capricieux et les plus sujets à se désespérer, et que les nègres créoles, de quelque nation qu'ils tirent leur origine, ne tiennent de leurs pères et mères que l'esprit de servitude et la couleur ; qu'ils sont plus spirituels, plus raisonnables, plus adroits, mais plus fainéants et plus libertins que ceux qui sont venus d'Afrique. Il ajoute que tous les nègres de Guinée ont l'esprit extrêmement borné, qu'il y en a même plusieurs qui paraissent être tout à fait stupides, qu'on en voit qui ne peuvent jamais compter au delà de trois, que d'eux-mêmes ils ne pensent à rien, qu'ils n'ont point de mémoire, que le passé leur est aussi inconnu que l'avenir ; que ceux qui ont de l'esprit font d'assez bonnes plaisanteries, et saisissent assez bien le ridicule ; qu'au reste ils sont très-dissimulés, et qu'ils mourraient plutôt que de dire leur secret ; qu'ils ont communément le naturel fort doux, qu'ils sont humains, dociles, simples, crédules et même superstitieux ; qu'ils sont assez fidèles, assez braves, et que si on voulait les discipliner et les conduire, on en ferait d'assez bons soldats (5).

Quoique les nègres aient peu d'esprit, ils ne laissent pas d'avoir beaucoup de sentiment, ils sont gais ou mélancoliques, laborieux ou fainéants, amis ou ennemis, selon

(1) Vide Indiæ Orientalis partem primam, per Philipp. Pigafettam, pag. 51.

(2) Voyez les Nouveaux voyages aux îles de l'Amérique, Paris, 1722, tom. 4, pag. 138.

(3) Voyez l'Histoire des Antilles du P. Dutertre, Paris, 1667, pag. 493.

(4) Voyez les nouveaux Voyages aux îles, tom. 4, pag. 116.

(5) Voyez l'Histoire de Saint-Domingue, par le P. Charlevoix, Paris, 1730.

la manière dont on les traite; lorsqu'on les nourrit bien, et qu'on ne les maltraite pas, ils sont contents, joyeux, prêts à tout faire, et la satisfaction de leur ame est peinte sur leur visage; mais quand on les traite mal, ils prennent le chagrin fort à cœur, et périssent quelquefois de mélancolie: ils sont donc fort sensibles aux bienfaits et aux outrages, et ils portent une haine mortelle contre ceux qui les ont maltraités; lorsqu'au contraire ils s'affectionnent à un maître, il n'y a rien qu'ils ne fussent capables de faire pour lui marquer leur zèle et leur dévouement. Ils sont naturellement compatissants et même tendres pour leurs enfants, pour leurs amis, pour leurs compatriotes (1); ils partagent volontiers le peu qu'ils ont avec ceux qu'ils voient dans le besoin, sans même les connaître autrement que par leur indigence. Ils ont donc, comme l'on voit, le cœur excellent, ils ont le germe de toutes les vertus, je ne puis écrire leur histoire sans m'attendrir sur leur état; ne sont-ils pas assez malheureux d'être réduits à la servitude, d'être obligés de toujours travailler sans pouvoir jamais rien acquérir? faut-il encore les excéder, les frapper, et les traiter comme des animaux? l'humanité se révolte contre ces traitements odieux que l'avidité du gain a mis en usage, et qu'elle renouvellerait peut-être tous les jours, si nos lois n'avaient pas mis un frein à la brutalité des maîtres, et resserré les limites de la misère de leurs esclaves. On les force de travail, on leur épargne la nourriture même la plus commune, ils supportent, dit-on, très-aisément la faim; pour vivre trois jours, il ne leur faut que la portion d'un Européen pour un repas; quelque peu qu'ils mangent et qu'ils dorment, ils sont toujours également durs, également forts au travail (2). Comment des hommes à qui il reste quelque sentiment d'humanité peuvent-ils adopter ces maximes, en faire un préjugé, et chercher à légitimer par ces raisons les excès que la soif de l'or leur fait commettre? mais laissons ces hommes durs et revenons à notre objet.

On ne connaît guère les peuples qui habitent les côtes et l'intérieur des terres de l'Afrique depuis le cap Nègre jusqu'au cap des Voltes, ce qui fait une étendue d'environ quatre cents lieues: on sait seulement que ces hommes sont beaucoup moins noirs que les autres nègres, et ils ressemblent assez aux Hottentots, desquels ils sont voisins du côté du midi. Ces Hottentots au contraire sont bien connus, et presque tous les voyageurs en ont parlé: ce ne sont pas des nègres, mais des Caffres, qui ne seraient que basanés s'ils ne se noircissaient pas la peau avec des graisses et des couleurs. M. Kolbe, qui a fait une description si exacte de ces peuples, les regarde cependant comme des nègres, il assure qu'ils ont tous les cheveux courts, noirs, frisés et laineux comme ceux des nègres (3), et qu'il n'a jamais vu un seul Hottentot avec des cheveux longs: cela seul ne suffit pas, ce me semble, pour qu'on doive les regarder comme de vrais nègres; d'abord ils en diffèrent absolument par la couleur, M. Kolbe dit qu'ils sont couleur d'olive, et jamais noirs, quelque peine qu'ils se donnent pour le devenir, ensuite il me paraît assez difficile de prononcer sur leurs cheveux, puisqu'ils ne les peignent ni ne les lavent jamais, qu'ils les frottent tous les jours d'une très-grande quantité de graisse et de suie mêlées ensemble, et qu'il s'y amasse tant de poussière et d'ordure, que, se collant à la longue les uns aux autres, ils ressemblent à la toison d'un mouton noir remplie de crotte (4). D'ailleurs leur naturel est différent de celui des nègres, ceux-ci aiment la propreté, sont sédentaires, et s'accoutument aisément au joug de la servitude, les Hottentots au contraire sont de la plus affreuse mal-propreté, ils sont errants, indépendants et très-jaloux de leur liberté; ces différences sont, comme l'on voit, plus que suffisantes pour qu'on doive les regarder comme un peuple différent des nègres que nous avons décrits.

Gama, qui le premier doubla le cap de Bonne-Espérance et fraya la route des Indes aux nations européennes, arriva à la baie de Sainte-Hélène, le 4 novembre 1497, il trouva que les habitants étaient fort noirs, de petite taille et de fort mauvaise mine (5), mais il ne dit pas qu'ils fussent naturellement noirs comme les nègres, et sans doute ils ne lui ont paru fort noirs que par la

(1) Voyez l'Histoire des Antilles, pag. 483 jusqu'à 535.

(2) Voyez l'Histoire de Saint-Domingue, pag. 498 et suiv.

(3) Description du cap de Bonne-Espérance par M. Kolbe, Amsterdam, 1741, pag. 95.

(4) *Idem*, pag. 92.

(5) Voyez l'Hisroire générale des voyages, par M. l'abbé Prevôt, tom. 1, pag. 22.

graisse et la suie dont ils se frottent pour tâcher de se rendre tels ; ce voyageur ajoute que l'articulation de leur voix ressemblait à des soupirs, qu'ils étaient vêtus de peaux de bêtes, que leurs armes étaient des bâtons durcis au feu, armés par la pointe d'une corne de quelque animal, etc. (1), ces peuples n'avaient donc aucun des arts en usage chez les nègres.

Les voyageurs hollandais disent que les sauvages, qui sont au nord du Cap, sont des hommes plus petits que les Européens, qu'ils ont le teint roux-brun, quelques-uns plus roux et d'autres moins, qu'ils sont fort laids et qu'ils cherchent à se rendre noirs par de la couleur qu'ils s'appliquent sur le corps et sur le visage, que leur chevelure est semblable à celle d'un pendu qui a demeuré quelque temps au gibet (2). Ils disent dans un autre endroit que les Hottentots sont de la couleur des mulâtres, qu'ils ont le visage difforme, qu'ils sont d'une taille médiocre, maigres et fort légers à la course; que leur langage est étrange, et qu'ils gloussent comme des coqs d'Inde (3). Le père Tachard dit que, quoiqu'ils aient communément les cheveux presque aussi cotonneux que ceux des nègres, il y en a cependant plusieurs qui les ont plus longs, et qui les laissent flotter sur leurs épaules, il ajoute même que parmi eux il s'en trouve d'aussi blancs que les Européens, mais qu'ils se noircissent avec de la graisse et de la poudre d'une certaine pierre noire dont ils se frottent le visage et tout le corps; que leurs femmes sont naturellement fort blanches, mais qu'afin de plaire à leurs maris elles se noircissent comme eux (4). Ovington dit que les Hottentots sont plus basanés que les autres Indiens, qu'il n'y a point de peuple qui ressemble tant aux nègres par la couleur et par les traits, que cependant ils ne sont pas si noirs, que leurs cheveux ne sont pas si crépus, ni leur nez si plat (5).

Par tous ces témoignages il est aisé de voir que les Hottentots ne sont pas de vrais nègres, mais des hommes qui dans la race des noirs commencent à se rapprocher du blanc, comme les Maures dans la race blanche commencent à s'approcher du noir; ces Hottentots sont au reste des espèces de sauvages fort extraordinaires, les femmes surtout, qui sont beaucoup plus petites que les hommes, ont une espèce d'excroissance ou de peau dure et large qui leur croît au-dessus de l'os pubis, et qui descend jusqu'au milieu des cuisses en forme de tablier (6); Thévenot dit la même chose des femmes égyptiennes, mais qu'elles ne laissent pas croître cette peau et qu'elles la brûlent avec des fers chauds, je doute que cela soit aussi vrai des Égyptiennes que des Hottentotes; quoi qu'il en soit, toutes les femmes naturelles du Cap sont sujettes à cette monstrueuse difformité, qu'elles découvrent à ceux qui ont assez de curiosité ou d'intrépidité pour demander à la voir ou à la toucher. Les hommes de leur côté sont tous à demi eunuques, mais il est vrai qu'ils ne naissent pas tels et qu'on leur ôte un testicule ordinairement à l'âge de huit ans, et souvent plus tard. M. Kolbe dit avoir vu faire cette opération à un jeune Hottentot de dix-huit ans; les circonstances dont cette cérémonie est accompagnée, sont si singulières que je ne puis m'empêcher de les rapporter ici d'après le témoin oculaire que je viens de citer.

Après avoir bien frotté le jeune homme de la graisse des entrailles d'une brebis qu'on vient de tuer exprès, on le couche à terre sur le dos, on lui lie les mains et les pieds, et trois ou quatre de ses amis le tiennent; alors le prêtre (car c'est une cérémonie religieuse) armé d'un couteau bien tranchant fait une incision, enlève le testicule gauche (7) et remet à la place une boule de graisse de la même grosseur, qui a été préparée avec quelques herbes médicinales; il coud ensuite la plaie avec l'os d'un petit oiseau qui lui sert d'aiguille et un filet de nerf de mouton; cette opération étant finie on délie le patient, mais le prêtre avant que de le quitter le frotte avec de la graisse toute chaude de la brebis tuée, ou plutôt il lui en arrose tout le corps avec tant d'abondance

(1) Voyez l'Histoire générale des voyages, par M. l'abbé Prévôt, tom. 1, pag. 22.

(2) Voyez le Recueil des voyages de la Compagnie de Hollande, pag. 218.

(3) *Idem*, Voyage de Spilberg, pag. 443.

(4) Voyez le premier Voyage du P. Tachard, Paris, 1686, pag. 108.

(5) Voyez le Voyage de Jean Ovington, Paris, 1725, pag. 194.

(6) Voyez la Description du Cap, par M. Kolbe, tom. 1, pag. 91 — Voyez aussi le Voyage de Courlai, pag. 291.

(7) Tavernier dit que c'est le testicule droit, t. 4, pag. 297.

que lorsqu'elle est refroidie, elle forme une espèce de croûte, il le frotte en même temps si rudement que le jeune hommes qui ne souffre déjà que trop, sue à grosses gouttes et fume comme un chapon qu'on rôtit : ensuite l'opérateur fait avec ses ongles des sillons dans cette croûte de suif d'une extrémité du corps à l'autre, et pisse dessus aussi copieusement qu'il le peut, après quoi il recommence à le frotter encore, et il recouvre avec la graisse les sillons remplis d'urine. Aussitôt chacun abandonne le patient, on le laisse seul plus mort que vif, il est obligé de se traîner, comme il peut dans une petite hutte qu'on lui a bâtie exprès tout proche du lieu où s'est faite l'opération, il y périt ou il y recouvre la santé sans qu'on lui donne aucun secours, et sans aucun autre rafraichissement ou nourriture que la graisse qui lui couvre tout le corps et qu'il peut lécher s'il le veut : au bout de deux jours il est ordinairement rétabli, alors il peut sortir et se montrer, et pour prouver qu'il est en effet parfaitement guéri, il se met à courir avec autant de légèreté qu'un cerf (1).

Tous les Hottentots ont le nez fort plat et fort large, ils ne l'auraient cependant pas tel si les mères ne se faisaient un devoir de leur aplatir le nez peu de temps après leur naisance, elles regardent un nez proéminent comme une difformité; ils ont aussi les lèvres fort grosses, surtout la supérieure, les dents fort blanches, les sourcils épais, la tête grosse, le corps maigre, les membres menus, ils ne vivent guère passé quarante ans; la malpropreté dans laquelle ils se plaisent et croupissent, et les viandes infectées et corrompues dont ils font leur principale nourriture, sont sans doute les causes qui contribuent le plus au peu de durée de leur vie. Je pourrais m'étendre bien davantage sur la description de ce vilain peuple, mais comme presque tous les voyageurs en ont écrit fort au long, je me contenterai d'y renvoyer (2). Seulement je ne dois pas passer sous silence un fait rapporté par Tavernier, c'est que les Hollandais ayant pris une petite fille hottentote peu de temps après sa naissance, et l'ayant élevée parmi eux, elle devint aussi blanche qu'une Européenne, et il présume que tout ce peuple serait assez blanc s'il n'était pas dans l'usage de se barbouiller continuellement avec des drogues noires.

En remontant le long de la côte de l'Afrique au delà du cap de Bonne-Espérance, on trouve la terre de Natal, les habitants sont déjà différents des Hottentots, ils sont beaucoup moins malpropres et moins laids, ils sont aussi naturellement plus noirs, ils ont le visage en ovale, le nez bien proportionné, les dents blanches, la mine agréable, les cheveux naturellement frisés, mais ils ont aussi un peu de goût pour la graisse, car ils portent des bonnets faits de suif de bœuf, et ces bonnets ont huit à dix pouces de hauteur, ils emploient beaucoup de temps à les faire, car il faut pour cela que le suif soit bien épuré, ils ne l'appliquent que peu à peu, et le mêlent si bien dans leurs cheveux qu'il ne se défait jamais (3). M. Kolbe prétend qu'ils ont le nez plat, même de naissance et sans qu'on le leur aplatisse, et qu'ils diffèrent aussi des Hottentots en ce qu'ils ne bégaient point, qu'ils ne frappent pas leur palais de leur langue comme ces derniers, qu'ils ont des maisons qu'ils cultivent la terre, y sèment une espèce de maïs ou blé de Turquie dont ils font de la bière, boisson inconnue aux Hottentots (4).

Après la terre de Natal, on trouve celle de Sofala et du Monomotapa; selon Pigafetta, les peuples de Solfala sont noirs, mais plus grands et plus gros que les autres Caffres; c'est aux environs de ce royaume de Sofala que cet auteur place les Amazones (5), mais rien n'est plus incertain que ce qu'on a débité sur le sujet de ces femmes guerrières. Ceux de Monomotapa sont, au rapport des voyageurs hollandais, assez grands, bien faits dans leur taille, noirs et de bonne complexion, les jeunes filles vont nues et ne portent qu'un morceau de toile de coton, mais dès qu'elles sont mariées

(1) Voyez la Description du Cap, par M. Kolbe, pag. 275.

(2) Voyez *idem*, *ibidem*.; le Recueil des Voyages de la Compagnie Hollandaise; le Voyage de Robert Lade, traduit par M. l'abbé Prevôt, tom. 1, pag. 88; le Voyage de Jean Ovington; celui de la Loubère, tom. 2, pag. 134; le premier Voyage du P. Tachard, pag. 95; celui d'Innigo de Biervillas, première partie, pag. 34; ceux de Tavernier, tom. 4, pag. 296; ceux de François Légat, tom. 2, pag. 151; ceux de Dampier, tom. 2, pag. 255, etc.

(3) Voyez les Voyages de Dampier, tom. 2, pag. 393.

(4) Description du Cap, tom. 1, pag. 136.

(5) Vide Indiæ Orientalis partem primam, pag. 54.

elles prennent des vêtements (1). Ces peuples, quoique assez noirs, sont différents des Nègres, ils n'ont pas les traits si durs ni si laids, leur corps n'a point de mauvaise odeur, et ils ne peuvent supporter la servitude ni le travail; le P. Charlevoix dit qu'on a vu en Amérique de ces noirs du Monomotapa et de Madagascar, qu'ils n'ont jamais pu servir et qu'ils y périssent même en fort peu de temps (2).

Ces peuples de Madagascar et de Mosambique sont noirs, les uns plus et les autres moins, ceux de Madagascar ont les cheveux du sommet de la tête moins crépus que ceux de Mosambique, ni les uns ni les autres ne sont de vrais Nègres, et quoique ceux de la côte soient fort soumis aux Portugais, ceux de l'intérieur du continent sont fort sauvages et jaloux de leur liberté, ils vont tous absolument nus, hommes et femmes, ils se nourrissent de chair d'éléphant et font commerce de l'ivoire (5). Il y a des hommes de différentes espèces à Madagascar, surtout des noirs et des blancs qui, quoique fort basanés, semblent être d'une autre race; les premiers ont les cheveux noirs et crépus, les seconds les ont moins noirs, moins frisés et plus longs : l'opinion commune des voyageurs est que ces blancs tirent leur origine des Chinois, mais, comme le remarque fort bien François Cauche, il y a plus d'apparence qu'ils sont de race européenne, car il assure qu'de tous ceux qu'il a vus, aucun n'avait le nez ni le visage plats comme les Chinois; il dit aussi que ces blancs le sont plus que les Castillans, que leurs cheveux sont longs, et qu'à l'égard des noirs, ils ne sont pas camus comme ceux du continent, et qu'ils ont les lèvres assez minces; il y a aussi dans cette île une grande quantité d'hommes de couleur olivâtre ou basanée, ils proviennent apparemment du mélange des noirs et des blancs : le voyageur que je viens de citer dit que ceux de la baie de Saint-Augustin sont basanés, qu'ils n'ont point de barbe, qu'ils ont les cheveux longs et lisses, qu'ils sont de haute taille et bien proportionnés, et enfin qu'ils sont tous circoncis, quoiqu'il y ait grande apparence qu'ils n'ont jamais entendu parler de la loi de Mahomet, puisqu'ils n'ont ni temples, ni mosquées, ni religion (4). Les Français ont été les premiers qui aient abordé et fait un établissement dans cette île qui ne fut pas soutenu (5), lorsqu'ils y descendirent, ils y trouvèrent les hommes blancs dont nous venons de parler, et ils remarquèrent que les noirs qu'on doit regarder comme les naturels du pays, avaient du respect pour ces blancs (6). Cette île de Madagascar est extrêmement peuplée et fort abondante en pâturages et en bétail, les hommes et les femmes sont fort débauchés, et celles qui s'abandonnent publiquement ne sont pas déshonorées, ils aiment tous beaucoup à danser, à chanter et à se divertir, et quoiqu'ils soient fort paresseux, ils ne laissent pas d'avoir quelque connaissance des arts mécaniques, ils ont des laboureurs, des forgerons, des charpentiers, des potiers, et même des orfèvres, ils n'ont cependant aucune commodité dans leurs maisons, aucuns meubles; ils couchent sur des nattes, ils mangent la chair presque crue, et dévorent même le cuir de leurs bœufs après avoir fait un peu griller le poil, ils mangent aussi la cire avec le miel; les gens du peuple vont presque tout nus, les plus riches ont des caleçons ou des jupons de coton et de soie (7).

Les peuples qui habitent l'intérieur de l'Afrique ne nous sont pas assez connus pour pouvoir les décrire, ceux que les Arabes appellent Zingues, sont des noirs presque sauvages, Marmol dit qu'ils multiplient prodigieusement et qu'ils inonderaient tous les pays voisins, si de temps en temps il n'y avait pas une grande mortalité parmi eux causée par des vents chauds.

Il paraît partout ce que nous venons de rapporter, que les Nègres proprement dits sont différents des Caffres, qui sont des noirs d'une autre espèce, mais ce que ces descriptions indiquent encore plus clairement, c'est que la couleur dépend principalement du climat, et que les traits dépendent beaucoup des usages où sont les diffé-

(1) Voyez le Recueil des voyages de la Compagnie Holl., tom. 3, pag. 625. — Voyez aussi le Voyage de l'amiral Drack, seconde partie, pag. 99; et celui de Jean Mocquet, pag. 266.

(2) Voyez l'Histoire de Saint-Domingue, pag. 499.

(3) Voyez le Recueil des Voyages, tom. 3, pag. 623; le Voyage de Mocquet, pag. 265; et la Navigation de Jean Hugues Lintscot, pag 20.

(4) Voyez le Voyage de François Cauche, Paris, 1671, pag. 45.

(5) Voyez le Voyage de Flacour, Paris, 1661.

(6) Voyez la Relation d'un voyage fait aux Indes par M. Delon, Amsterdam, 1699.

(7) Voyez le Voyage de Flacour, pag. 90; celui de Struys, tom. 1, pag. 32; celui de Pyrard, pag. 38.

rents peuples de s'écraser le nez, de se tirer les paupières, de s'alonger les oreilles, de se grossir les lèvres, de s'aplatir le visage, etc.; rien ne prouve mieux combien le climat influe sur la couleur, que de trouver sous le même parallèle à plus de mille lieues de distance des peuples aussi semblables que le sont les Sénégalais et les Nubiens, et de voir que les Hottentots qui n'ont pu tirer leur origine que des nations noires, sont cependant les plus blancs de tous ces peuples de l'Afrique, parce qu'en effet ils sont dans le climat le plus froid de cette partie du monde; et si l'on s'étonne de ce que sur les bords du Sénégal on trouve d'un côté une nation basanée et de l'autre côté une nation entièrement noire, on peut se souvenir de ce que nous avons déjà insinué au sujet des effets de la nourriture, ils doivent influer sur la couleur comme sur les autres habitudes du corps, et si on en veut un exemple, on peut en donner un tiré des animaux, que tout le monde est en état de vérifier; les lièvres des plaines et des endroits aquatiques ont la chair bien plus blanche que ceux des montagnes et des terrains secs, et dans les mêmes lieux ceux qui habitent la prairie sont tout différents de ceux qui demeurent sur les collines, la couleur de la chair vient de celle du sang et des autres humeurs du corps sur la qualité desquels la nourriture doit nécessairement influer.

L'origine des noirs a dans tous les temps fait une grande question, les anciens qui ne connaissaient guère que ceux de Nubie, les regardaient comme faisant la dernière nuance des peuples basanés, et ils les confondaient avec les Éthiopiens et les autres nations de cette partie de l'Afrique qui, quoique extrêmement bruns, tiennent plus de la race blanche que de la race noire; ils pensaient donc que la différente couleur des hommes ne provenait que de la différence du climat, et que ce qui produisait la noirceur de ces peuples, était la trop grande ardeur du soleil à laquelle ils sont perpétuellement exposés : cette opinion, qui est fort vraisemblable, a souffert de grandes difficultés lorsqu'on reconnut qu'au delà de la Nubie dans un climat encore plus méridional, et sous l'équateur même, comme à Mélinde et à Mombaze, la plupart des hommes ne sont pas noirs comme les Nubiens, mais seulement fort basanés, et lorsqu'on eut observé qu'en transportant des noirs de leur climat brûlant dans des pays tempérés, ils n'ont rien perdu de leur couleur et l'ont également communiquée à leurs descendants; mais si l'on fait attention d'un côté à la migration des différents peuples, et de l'autre au temps qu'il faut peut-être pour noircir ou pour blanchir une race, on verra que tout peut se concilier avec le sentiment des anciens, car les habitants naturels de cette partie de l'Afrique sont les Nubiens, qui sont noirs et originairement noirs, et qui demeureront perpétuellement noirs tant qu'ils habiteront le même climat et qu'ils ne se mêleront pas avec les blancs; les Ethiopiens, au contraire, les Abyssins, et même ceux de Mélinde, qui tirent leur origine des blancs, puisqu'ils ont la même religion et les mêmes usages que les Arabes, et qu'ils leur ressemblent par la couleur, sont à la vérité encore plus basanés que les Arabes méridionaux, mais cela même prouve que dans une même race d'hommes le plus ou moins de noir dépend de la plus ou moins grande ardeur du climat; il faut peut-être plusieurs siècles et une succession d'un grand nombre de générations pour qu'une race blanche prenne par nuances la couleur brune et devienne enfin tout à fait noire, mais il y a apparence qu'avec le temps un peuple blanc transporté du nord à l'équateur pourrait devenir brun et même tout à fait noir, surtout si ce même peuple changeait de mœurs et ne se servait pour nourriture que des productions du pays chaud dans lequel il aurait été transporté.

L'objection qu'on pourrait faire contre cette opinion et qu'on voudrait tirer de la différence des traits, ne me parait pas bien forte, car on peut répondre qu'il y a moins de différence entre les traits d'un Nègre qu'on n'aura pas défiguré dans son enfance, et les traits d'un Européen, qu'entre ceux d'un Tartare ou d'un Chinois, et ceux d'un Circassien ou d'un Grec; et à l'égard des cheveux, leur nature dépend si fort de celle de la peau, qu'on ne doit les regarder que comme faisant une différence très-accidentelle, puisqu'on trouve dans le même pays et dans la même ville des hommes qui, quoique blancs, ne laissent pas d'avoir les cheveux très-différents les uns des autres, au point qu'on trouve, même en France, des hommes qui les ont aussi courts et aussi crépus que les Nègres, et que d'ailleurs on voit que le climat, le froid et le chaud influent si fort sur la couleur des cheveux des hommes et du poil des animaux, qu'il n'y a point de cheveux noirs dans les royaumes du

nord, et que les écureuils, les lièvres, les belettes, et plusieurs autres animaux, y sont blancs ou presque blancs, tandis qu'ils sont bruns ou gris dans les pays moins froids; cette différence, qui est produite par l'influence du froid ou du chaud, est même si marquée, que, dans la plupart des pays du nord, comme dans la Suède, certains animaux, comme les lièvres, sont tout gris pendant l'été et tout blancs pendant l'hiver (1).

Mais il y a une autre raison beaucoup plus forte contre cette opinion, et qui d'abord paraît invincible, c'est qu'on a découvert un continent entier, un nouveau monde, dont la plus grande partie des terres habitées se trouvent situées dans la zone torride et où cependant il ne se trouve pas un homme noir, tous les habitants de cette partie de la terre étant plus ou moins rouges, plus ou moins basanés ou couleur de cuivre; car on aurait dû trouver aux îles Antilles, au Mexique, au royaume de Santa-Fé, dans la Guiane, dans le pays des Amazones et dans le Pérou, des nègres ou du moins des peuples noirs, puisque ces pays de l'Amérique sont situés sous la même latitude que le Sénégal, la Guinée et le pays d'Angola en Afrique; on aurait dû trouver au Brésil, au Paraguai, au Chili des hommes semblables aux Caffres, aux Hottentots, si le climat ou la distance du pôle était la cause de la couleur des hommes. Mais, avant que d'exposer ce qu'on peut dire sur ce sujet, nous croyons qu'il est nécessaire de considérer tous les différents peuples de l'Amérique comme nous avons considéré ceux des autres parties du monde, après quoi nous serons plus en état de faire de justes comparaisons et d'en tirer des résultats généraux.

En commençant par le nord on trouve, comme nous l'avons dit, dans les parties les plus septentrionales de l'Amérique, des espèces de Lapons semblables à ceux d'Europe ou aux Samoïèdes d'Asie; et, quoiqu'ils soient peu nombreux en comparaison de ceux-ci, ils ne laissent pas d'être répandus dans une étendue de terre fort considérable. Ceux qui habitent les terres du détroit de Davis, sont petits, d'un teint olivâtre, ils ont les jambes courtes et grosses, ils sont habiles pêcheurs, ils mangent leur poisson et leur viande crus, leur boisson est de l'eau pure ou du sang de chien de mer, ils sont fort robustes et vivent fort long-temps (2). Voilà, comme l'on voit, la figure, la couleur et les mœurs des Lapons, et ce qu'il y a de singulier, c'est que de même qu'on trouve auprès des Lapons en Europe les Finnois qui sont blancs, beaux, assez grands et assez bien faits, on trouve aussi auprès de ces Lapons d'Amérique une autre espèce d'hommes qui sont grands, bien faits et assez blancs, avec les traits du visage fort réguliers (3). Les sauvages de la baie de Hudson et du nord de la terre de Labrador ne paraissent pas être de la même race que les premiers, quoiqu'ils soient laids, petits, mal faits, ils ont le visage presqu'entièrement couvert de poil comme les sauvages du pays d'Yeço au nord du Japon, ils habitent l'été sous des tentes faites de peaux d'orignal ou de caribou (4), l'hiver ils vivent sous terre comme les Lapons et les Samoïèdes, et se couchent comme eux tous pêle-mêle sans aucune distinction, ils vivent aussi fort long-temps, quoiqu'ils ne se nourrissent que de chair ou de poisson crus (5). Les sauvages de Terre-Neuve ressemblent assez à ceux du détroit de Davis, ils sont de petite taille, ils n'ont que peu ou point de barbe, leur visage est large et plat, leurs yeux gros, et ils sont généralement assez camus; le voyageur qui en donne cette description dit qu'ils ressemblent assez bien aux sauvages du continent septentrional et des environs du Groenland (6).

Au-dessous de ces sauvages qui sont répandus dans les parties les plus septentrionales de l'Amérique, on trouve d'autres sauvages plus nombreux et tout différents des premiers, ces sauvages sont ceux du Canada et de toute la profondeur des terres jusqu'aux Assiniboïls, ils sont tous assez grands, robustes, forts et assez bien faits, ils ont tous les cheveux et les yeux noirs, les dents très-blanches, le teint basané, peu de barbe, et point ou presque point de poil en aucune partie du corps, ils sont durs et infatigables à la marche, très-légers à la course

(1) Lepus apud nos æstate cinereus, hieme semper albus. (Linnæi Fauna Suecica, pag. 8.)

(2) Voyez l'Histoire naturelle des îles, Rotterdam, 1658, pag. 189.

(3) *Idem*, *ibidem*.

(4) C'est le nom qu'on donne au renne en Amérique.

(5) Voyez le Voyage de Robert Lade, traduit par l'abbé Prévôt, Paris, 1744, tom. 2, pag. 309 et suiv.

(6) Voyez le Recueil des voyages au Nord, Rouen, 1716, tom. 3, pag. 7.

sauvages, qu'ils ont tous vécu à peu près de la même façon, que leur climat n'est pas à beaucoup près aussi inégal pour le froid et pour le chaud que celui de l'ancien continent, et qu'étant nouvellement établis dans leur pays, les causes qui produisent des variétés n'ont pu agir assez long-temps pour opérer des effets bien sensibles.

Chacune des raisons que je viens d'avancer, mérite d'être considérée en particulier : les Américains sont des peuples nouveaux, il me semble qu'on n'en peut pas douter lorsqu'on fait attention à leur petit nombre, à leur ignorance, et au peu de progrès que les plus civilisés d'entre eux avaient faits dans les arts; car quoique les premières relations de la découverte et des conquêtes de l'Amérique nous parlent du Mexique, du Pérou, de Saint-Domingue, etc., comme de pays très-peuplés, et qu'elles nous disent que les Espagnols ont eu à combattre partout des armées très-nombreuses, il est aisé de voir que ces faits sont fort exagérés, premièrement par le peu de monuments qui restent de la prétendue grandeur de ces peuples; secondement par la nature même que leur pays, qui, quoique peuplé d'Européens plus industrieux sans doute que ne l'étaient les naturels, est cependant encore sauvage, inculte, couvert de bois, et n'est d'ailleurs qu'un groupe de montagnes inaccessibles, inhabitables, qui ne laissent par conséquent que de petits espaces propres à être cultivés et habités; troisièmement par la tradition même de ces peuples sur le temps qu'ils se sont réunis en société, les Péruviens ne comptaient que douze rois dont le premier avait commencé à les civiliser (1), ainsi il n'y avait pas trois cents ans qu'ils avaient cessé d'être, comme les autres, entièrement sauvages; quatrièmement par le petit nombre d'hommes qui ont été employés à faire la conquête de ces vastes contrées : quelque avantage que la poudre à canon pût leur donner, ils n'auraient jamais subjugué ces peuples, s'ils eussent été nombreux; une preuve de ce que j'avance, c'est qu'on n'a jamais pu conquérir le pays des Nègres ni les assujettir, quoique les effets de la poudre fussent aussi nouveaux et aussi terribles pour eux que pour les Américains; la facilité avec laquelle on s'est emparé de l'Amérique, me paraît prouver qu'elle était très-peu peuplée, et par conséquent nouvellement habitée.

Dans le nouveau continent la température des différents climats est bien plus égale que dans l'ancien continent, c'est encore par l'effet de plusieurs causes; il fait beaucoup moins chaud sous la zone torride en Amérique, que sous la zone torride en Afrique; les pays compris sous cette zone en Amérique, sont le Mexique, la Nouvelle-Espagne, le Pérou, la terre des Amazones, le Brésil et la Guyane. La chaleur n'est jamais fort grande au Mexique, à la Nouvelle-Espagne et au Pérou, parce que ces contrées sont des terres extrêmement élevées au-dessus du niveau ordinaire de la surface du globe, le thermomètre dans les grandes chaleurs ne monte pas si haut au Pérou qu'en France; la neige qui couvre le sommet des montagnes, refroidit l'air, et cette cause, qui n'est qu'un effet de la première, influe beaucoup sur la température de ce climat; aussi les habitants, au lieu d'être noirs ou très-bruns, sont seulement basanés; dans la terre des Amazones il y a une prodigieuse quantité d'eaux répandues, de fleuves et de forêts, l'air y est donc extrêmement humide, et par conséquent beaucoup plus frais qu'il ne le serait dans un pays plus sec : d'ailleurs on doit observer que le vent d'est qui souffle constamment entre les tropiques, n'arrive au Brésil, à la terre des Amazones et à la Guyane, qu'après avoir traversé une vaste mer, sur laquelle il prend de la fraîcheur qu'il porte ensuite sur toutes les terres orientales de l'Amérique équinoxiale : c'est par cette raison, aussi bien que par la quantité des eaux et des forêts, et par l'abondance et la continuité des pluies, que ces parties de l'Amérique sont beaucoup plus tempérées qu'elles ne le seraient en effet sans ces circonstances particulières. Mais lorsque le vent d'est a traversé les terres basses de l'Amérique, et qu'il arrive au Pérou, il a acquis un degré de chaleur plus considérable; aussi ferait-il plus chaud au Pérou qu'au Brésil ou à la Guyane, si l'élévation de cette contrée, et les neiges qui s'y trouvent, ne refroidissaient pas l'air, et n'ôtaient pas au vent d'est toute la chaleur qu'il peut avoir acquise en traversant les terres : il lui en reste cependant assez pour influer sur la couleur des habitants, car ceux qui par leur situation y sont le plus exposés, sont les plus jaunes, et ceux qui habitent les vallées entre les montagnes et qui sont à l'abri de ce vent, sont beaucoup plus blancs que les autres.

(1) Voyez l'Histoire des Incas, par Garcilasso, etc. Paris, 1744.

D'ailleurs ce vent, qui vient frapper contre les hautes montagnes des Cordillères, doit se réfléchir à d'assez grandes distances dans les terres voisines de ces montagnes, et y porter la fraîcheur qu'il a prise sur les neiges qui couvrent leurs sommets; ces neiges elles-mêmes doivent produire des vents froids dans les temps de leur fonte. Toutes ces causes concourant donc à rendre le climat de la zone torride en Amérique beaucoup moins chaud, il n'est point étonnant qu'on n'y trouve pas des hommes noirs, ni même bruns, comme on en trouve sous la zone torride en Afrique et en Asie, où les circonstances sont fort différentes, comme nous le dirons tout à l'heure : soit que l'on suppose donc que les habitants de l'Amérique soient très-anciennement naturalisés dans leur pays, ou qu'ils y soient venus plus nouvellement, on ne devait pas y trouver des hommes noirs, puisque leur zone torride est un climat tempéré.

La dernière raison que j'ai donnée de ce qu'il se trouve peu de variété dans les hommes en Amérique, c'est l'uniformité dans leur manière de vivre; tous étaient sauvages ou très-nouvellement civilisés, tous vivaient ou avaient vécu de la même façon : en supposant qu'ils eussent tous une origine commune, les races s'étaient dispersées sans s'être croisées, chaque famille faisait une nation toujours semblable à elle-même, et presque semblable aux autres, parce que le climat et la nourriture étaient aussi à peu près semblables; ils n'avaient aucun moyen de dégénérer ni de se perfectionner, ils ne pouvaient donc que demeurer toujours les mêmes, et partout à peu près les mêmes.

Quant à leur première origine, je ne doute pas, indépendamment même des raisons théologiques, qu'elle ne soit la même que la nôtre; la ressemblance des sauvages de l'Amérique septentrionale avec les Tartares orientaux, doit faire soupçonner qu'ils sortent anciennement de ces peuples : les nouvelles découvertes que les Russes ont faites au delà de Kamtschatka, de plusieurs terres et de plusieurs îles qui s'étendent jusqu'à la partie de l'ouest du continent de l'Amérique, ne laisseraient aucun doute sur la possibilité de la communication, si ces découvertes étaient bien constatées, et que ces terres fussent à peu près contiguës; mais en supposant même qu'il y ait des intervalles de mer assez considérables, n'est-il pas très-possible que des hommes aient traversé ces intervalles, et qu'ils soient allés d'eux-mêmes chercher ces nouvelles terres ou qu'ils y aient été jetés par la tempête? il y a peut-être un plus grand intervalle de mer entre les îles Marianes et le Japon, qu'entre aucune des terres qui sont au delà de Kamtschatka et celles de l'Amérique, et cependant les îles Marianes se sont trouvées peuplées d'hommes qui ne peuvent venir que du connent oriental. Je serais donc porté à croire que les premiers hommes qui sont venus en Amérique, ont abordé aux terres qui sont au nord-ouest de la Californie, que le froid excessif de ce climat les obligea à gagner les parties plus méridionales de leur nouvelle demeure, qu'ils se fixèrent d'abord au Mexique et au Pérou, d'où ils se sont ensuite répandus dans toutes les parties de l'Amérique septentrionale et méridionale; car le Mexique et le Pérou peuvent être regardés comme les terres les plus anciennes de ce continent et les plus anciennement peuplées, puisqu'elles sont les plus élevées et les seules où l'on ait trouvé des hommes réunis en société. On peut aussi présumer avec une très-grande vraisemblance que les habitants du nord de l'Amérique au détroit de Davis, et des parties septentrionales de la terre de Labrador, sont venus du Groenland, qui n'est séparé de l'Amérique que par la largeur de ce détroit qui n'est pas fort considérable; car, comme nous l'avons dit, ces sauvages du détroit de Davis et ceux du Groenland se ressemblent parfaitement; et quant à la manière dont le Groenland aura été peuplé, on peut croire avec tout autant de vraisemblance que les Lapons y auront passé depuis le cap Nord qui n'en est éloigné que d'environ cent cinquante lieues; et d'ailleurs, comme l'île d'Islande est presque contiguë au Groenland, que cette île n'est pas éloignée des Orcades septentrionales, qu'elle a été très-anciennement habitée et même fréquentée des peuples de l'Europe, que les Danois avaient même fait des établissements et formé des colonies dans le Groenland, il ne serait pas étonnant qu'on trouvât dans ce pays des hommes blancs et à cheveux blonds, qui tireraient leur origine de ces Danois; et il a quelque apparence que les hommes blancs qu'on trouve aussi au détroit de Davis, viennent de ces blancs d'Europe qui se sont établis dans les terres du Groenland, d'où ils auront aisément passé en Amérique, en traversant le petit intervalle de mer qui forme le détroit de Davis.

Autant il y a d'uniformité dans la couleur et dans la forme des habitants naturels de l'Amérique, autant on trouve de variété dans les peuples de l'Afrique ; cette partie du monde est très-anciennement et très-abondamment peuplée, le climat y est brûlant, et cependant d'une température très-inégale suivant les différentes contrées, et les mœurs des différents peuples sont aussi toutes différentes, comme on a pu le remarquer par les descriptions que nous en avons données : toutes ces causes ont donc concouru pour produire en Afrique une variété dans les hommes plus grande que partout ailleurs ; car en examinant d'abord la différence de la température des contrées africaines, nous trouverons que la chaleur n'étant pas excessive en Barbarie et dans toute l'étendue des terres voisines de la mer Méditerranée, les hommes y sont blancs, et seulement un peu basanés : toute cette terre de la Barbarie est rafraîchie, d'un côté par l'air de la mer Méditerranée, et de l'autre par les neiges du mont Atlas ; elle est d'ailleurs située dans la zone tempérée en deçà du tropique ; aussi tous les peuples qui sont depuis l'Égypte jusqu'aux îles Canaries, sont seulement un peu plus ou un peu moins basanés. Au delà du tropique, et de l'autre côté du mont Atlas, la chaleur devient beaucoup plus grande, et les hommes sont très-bruns, mais ils ne sont pas encore noirs ; ensuite au 17e ou 18e degré de latitude nord, on trouve le Sénégal et la Nubie dont les habitants sont tout à fait noirs, aussi la chaleur y est-elle excessive ; on sait qu'au Sénégal elle est si grande, que la liqueur du thermomètre monte jusqu'à 38 degrés, tandis qu'en France elle ne monte que très-rarement à 30 degrés, et qu'au Pérou, quoique situé sous la zone torride, elle est presque toujours au même degré, et ne s'élève presque jamais au-dessus de 25 degrés. Nous n'avons pas d'observations faites avec le thermomètre en Nubie, mais tous les voyageurs s'accordent à dire que la chaleur y est excessive, les déserts sablonneux qui sont entre la haute Égypte et la Nubie, échauffent l'air au point que le vent du nord des Nubiens doit être un vent brûlant ; d'autre côté le vent d'est qui règne le plus ordinairement entre les tropiques, n'arrive en Nubie qu'après avoir parcouru les terres de l'Arabie, sur lesquelles il prend une chaleur que le petit intervalle de la mer Rouge ne peut guère tempérer ; on ne doit donc pas être surpris d'y trouver les hommes tout à fait noirs ; cependant ils doivent l'être encore plus au Sénégal, car le vent d'est ne peut y arriver qu'après avoir parcouru toutes les terres de l'Afrique dans leur plus grande largeur, ce qui doit le rendre d'une chaleur insoutenable. Si l'on prend donc en général toute la partie de l'Afrique qui est comprise entre les tropiques, où le vent d'est souffle plus constamment qu'aucun autre, on concevra aisément que toutes les côtes occidentales de cette partie du monde doivent éprouver, et éprouvent en effet, une chaleur bien plus grande que les côtes orientales, parce que le vent d'est arrive sur les côtes orientales avec la fraîcheur qu'il a prise en parcourant une vaste mer, au lieu qu'il prend une ardeur brûlante en traversant les terres de l'Afrique avant que d'arriver aux côtes occidentales de cette partie du monde ; aussi les côtes du Sénégal, de Sierra-Leona, de la Guinée, en un mot, toutes les terres occidentales de l'Afrique qui sont situées sous la zone torride, sont les climats les plus chauds de la terre, et il ne fait pas à beaucoup près aussi chaud sur les côtes orientales de l'Afrique, comme à Mozambique, à Mombaze, etc. Je ne doute donc pas que ce ne soit par cette raison qu'on trouve les vrais nègres, c'est-à-dire les plus noirs de tous les noirs, dans les terres occidentales de l'Afrique, et qu'au contraire on trouve les Caffres, c'est-à-dire des noirs moins noirs, dans les terres orientales ; la différence marquée qui est entre ces deux espèces de noirs, vient de celle de la chaleur de leur climat, qui n'est que très-grande dans la partie de l'orient, mais excessive dans celle de l'occident en l'Afrique. Au delà du tropique, du côté du sud, la chaleur est considérablement diminuée, d'abord par la hauteur de la latitude, et aussi parce que la pointe de l'Afrique se rétrécit, et que cette pointe de terre étant environnée de la mer de tous côtés, l'air doit y être beaucoup plus tempéré qu'il ne le serait dans le milieu d'un continent ; aussi les hommes de cette contrée commencent à blanchir, et sont même naturellement plus blancs que noirs, comme nous l'avons dit ci-dessus. Rien ne me paraît prouver plus clairement que le climat est la principale cause de la variété dans l'espèce humaine, que cette couleur des Hottentots dont la noirceur ne peut avoir été affaiblie que par la température du climat ; et si l'on joint à cette preuve toutes celles qu'on doit tirer des convenances que

je viens d'exposer, il me semble qu'on n'en pourra plus douter.

Si nous examinions tous les autres peuples qui sont sous la zone torride au delà de l'Afrique, nous nous confirmerons encore plus dans cette opinion : les habitants des Maldives, de Ceylan, de la pointe de la presqu'île de l'Inde, de Sumatra, de Malacca, de Borneo, de Célèbes, des Philippines, etc., sont tous extrêmement bruns, sans être absolument noirs, parce que toutes ces terres sont des îles ou des presqu'îles ; la mer tempère dans ces climats l'ardeur de l'air, qui d'ailleurs ne peut jamais être aussi grande que dans l'intérieur ou sur les côtes occidentales de l'Afrique, parce que le vent d'est ou d'ouest qui règne alternativement dans cette partie du globe, n'arrive sur ces terres de l'archipel indien qu'après avoir passé sur des mers d'une très-vaste étendue : toutes ces îles ne sont donc peuplées que d'hommes bruns, parce que la chaleur n'y est pas excessive ; mais dans la Nouvelle-Guinée ou terre des Papous, on retrouve des hommes noirs, et qui paraissent être de vrais nègres par les descriptions des voyageurs, parce que ces terres forment un continent du côté de l'est, et que le vent qui traverse ces terres est beaucoup plus ardent que celui qui règne dans l'océan Indien. Dans la Nouvelle-Hollande où l'ardeur du climat n'est pas si grande, parce que cette terre commence à s'éloigner de l'équateur, on retrouve des peuples moins noirs et assez semblables aux Hottentots ; ces nègres et ces Hottentots que l'on trouve sous la même latitude, à une si grande distance des autres nègres et des autres Hottentots, ne prouvent-ils pas que leur couleur ne dépend que de l'ardeur du climat? car on ne peut pas soupçonner qu'il y ait jamais eu de communication de l'Afrique à ce continent austral, et cependant on y retrouve les mêmes espèces d'hommes, parce qu'on y trouve les circonstances qui peuvent occasioner les mêmes degrés de chaleur. Un exemple pris des animaux pourra confirmer encore tout ce que je viens de dire, on a observé qu'en Dauphiné tous les cochons sont noirs, et qu'au contraire de l'autre côté du Rhône en Vivarais, où il fait plus froid qu'en Dauphiné, tous les cochons sont blancs ; il n'y a pas d'apparence que les habitants de ces deux provinces se soient accordés pour n'élever les uns que des cochons noirs, et les autres des cochons blancs, et il me semble que cette différence ne peut venir que de celle de la température du climat, combinée peut-être avec celle de la nourriture de ces animaux.

Les noirs qu'on a trouvés, mais en fort petit nombre, aux Philippines et dans quelques autres îles de l'océan Indien, viennent apparemment de ces Papous ou nègres de la Nouvelle-Guinée, que les Européens ne connaissent que depuis environ cinquante ans : Dampier découvrit en 1700 la partie la plus orientale de cette terre, à laquelle il donna le nom de Nouvelle-Bretagne, mais on ignore encore l'étendue de cette contrée ; on sait seulement qu'elle n'est pas fort peuplée dans les parties qu'on a reconnues.

On ne trouve donc des nègres que dans les climats de la terre où toutes les circonstances sont réunies pour produire une chaleur constante et toujours excessive ; cette chaleur est si nécessaire, non-seulement à la production, mais même à la conservation des nègres, qu'on a observé dans nos îles où la chaleur, quoique très-forte, n'est pas comparable à celle du Sénégal, que les enfants nouveau-nés des nègres sont si susceptibles des impressions de l'air, que l'on est obligé de les tenir pendant les neuf premiers jours après leur naissance dans des chambres bien fermées et bien chaudes ; si l'on ne prend pas ces précautions, et qu'on les expose à l'air au moment de leur naissance, il leur survient une convulsion à la machoire, qui les empêche de prendre de la nourriture, et qui les fait mourir. M. Littre, qui fit, en 1702, la dissection d'un nègre, observa que le bout du gland qui n'était pas couvert du prépuce, était noir comme toute la peau, et que les reste qui était couvert était parfaitement blanc (1) : cette observation prouve que l'action de l'air est nécessaire pour produire la noirceur de la peau des nègres ; leurs enfants naissent blancs, ou plutôt rouges, comme ceux des autres hommes, mais deux ou trois jours après qu'ils sont nés, la couleur change, ils paraissent d'un jaune basané qui se brunit peu à peu, et au septième ou huitième jour, ils sont déjà tout noirs. On sait que deux ou trois jours après la naissance tous les enfants ont une espèce de jaunisse, cette jaunisse dans les blancs n'a qu'un effet passager, et ne laisse à la peau aucune impression ; dans les nègres au

---

(1) Voyez l'Histoire de l'Académie des sciences, année 1702, pag. 32.

contraire, elle donne à la peau une couleur ineffaçable, et qui noircit toujours de plus en plus. M. Kolbe dit avoir remarqué que les enfants des Hottentots, qui naissent blancs comme ceux d'Europe, devenaient olivâtres par l'effet de cette jaunisse qui se répand dans toute la peau trois ou quatre jours après la naissance de l'enfant, et qui dans la suite ne disparait plus : cependant cette jaunisse et l'impression actuelle de l'air ne me paraissent être que des causes occasionelles de la noirceur, et non pas la cause première ; car on remarque que les enfants des nègres ont, dans le moment même de leur naissance, du noir à la racine des ongles et aux parties génitales : l'action de l'air et la jaunisse serviront, si l'on veut, à étendre cette couleur, mais il est certain que le germe de la noirceur est communiqué aux enfants par les pères et mères, qu'en quelque pays qu'un nègre vienne au monde, il sera noir comme s'il était né dans son propre pays, et que s'il y a quelque différence dès la première génération, elle est si insensible qu'on ne s'en est pas aperçu. Cependant cela ne suffit pas pour qu'on soit en droit d'assurer qu'après un certain nombre de générations, cette couleur ne changerait pas sensiblement, il y a au contraire toutes les raisons du monde pour présumer que comme elle ne vient originairement que de l'ardeur du climat et de l'action long-temps continuée de la chaleur, elle s'effacerait peu à peu par la température d'un climat froid, et que par conséquent, si l'on transportait des nègres dans une province du nord, leurs descendants à la huitième, dixième ou douzième génération seraient beaucoup moins noirs que leurs ancêtres, et peut-être aussi blancs que les peuples originaires du climat froid où ils habiteraient.

Les anatomistes ont cherché dans quelle partie de la peau résidait la couleur noire des nègres, les uns prétendent que ce n'est ni dans le corps de la peau ni dans l'épiderme, mais dans la membrane réticulaire, qui se trouve entre l'épiderme et la peau (1); que cette membrane lavée et tenue dans l'eau tiède pendant fort long-temps, ne change pas de couleur et reste toujours noire, au lieu que la peau et la surpeau paraissent être à peu près aussi blanches que celles des autres hommes. Le docteur Towns et quelques autres ont prétendu que le sang des nègres était beaucoup plus noir que celui des blancs ; je n'ai pas été à portée de vérifier ce fait, que je serais assez porté à croire, car j'ai remarqué que les hommes parmi nous qui ont le teint basané, jaunâtre et brun, ont le sang plus noir que les autres ; et ces auteurs prétendent que la couleur des nègres vient de celle de leur sang (2). M. Barrère, qui parait avoir examiné la chose de plus près qu'aucun autre (3), dit, aussi bien que Winslow (4), que l'épiderme des nègres est noir, et que s'il a paru blanc à ceux qui l'ont examiné, c'est parce qu'il est extrêmement mince et transparent, mais qu'il est réellement aussi noir que la corne noire qu'on aurait réduite à une aussi petite épaisseur : ils assurent aussi que la peau des nègres est d'un rouge-brun approchant du noir ; cette couleur de l'épiderme et de la peau des nègres est produite, selon M. Barrère, par la bile qui dans les nègres n'est pas jaune, mais toujours noire comme de l'encre, comme il croit s'en être assuré sur plusieurs cadavres de nègres qu'il a eu occasion de disséquer à Cayenne : la bile teint en effet la peau des hommes blancs en jaune lorsqu'elle se répand, et il y a apparence que si elle était noire, elle la teindrait en noir ; mais dès que l'épanchement de bile cesse, la peau reprend sa blancheur naturelle : il faudrait donc supposer que la bile est toujours répandue dans les nègres, ou bien que, comme le dit M. Barrère, elle fût si abondante, qu'elle se séparât naturellement dans l'épiderme en assez grande quantité pour lui donner cette couleur noire. Au reste il est probable que la bile et le sang sont plus bruns dans les nègres que dans les blancs, comme la peau est aussi plus noire ; mais l'un de ces faits ne peut pas servir à expliquer la cause de l'autre, car si l'on prétend que c'est le sang ou la bile qui, par leur noirceur, donnent cette couleur à la peau, alors au lieu de demander pourquoi les nègres ont la peau noire, on demandera pourquoi ils ont la bile ou le sang noir ; ce n'est donc qu'éloigner la question, au lieu de la résoudre. Pour moi j'avoue qu'il m'a toujours paru

(1) Voyez l'Histoire de l'Académie des sciences, année 1702, pag. 32.

(2) Voyez l'écrit du docteur Towns, adressé à la Société Royale de Londres.

(3) Voyez la Dissertation sur la couleur des Nègres, par M. Barrère, Paris, 1741.

(4) Voyez Exposition anatomique du corps humain, par M. Winslow, pag. 489.

que la même cause qui nous brunit lorsque nous nous exposons au grand air et aux ardeurs du soleil, cette cause qui fait que les Espagnols sont plus bruns que les Français, et les Maures plus que les Espagnols, fait aussi que les nègres le sont plus que les Maures : d'ailleurs nous ne voulons pas chercher ici comment cette cause agit, mais seulement nous assurer qu'elle agit, et que ses effets sont d'autant plus grands et plus sensibles, qu'elle agit plus fortement et plus long-temps.

La chaleur du climat est la principale cause de la couleur noire ; lorsque cette chaleur est excessive, comme au Sénégal et en Guinée, les hommes sont tout à fait noirs ; lorsqu'elle est un peu moins forte, comme sur les côtes orientales de l'Afrique, les hommes sont moins noirs ; lorsqu'elle commence à devenir un peu plus tempérée, comme en Barbarie, au Mogol, en Arabie, etc., les hommes ne sont que bruns ; et enfin lorsqu'elle est tout à fait tempérée, comme en Europe et en Asie, les hommes sont blancs, on y remarque seulement quelques variétés qui ne viennent que de la manière de vivre ; par exemple, tous les Tartares sont basanés, tandis que les peuples d'Europe qui sont sous la même latitude sont blancs : on doit, ce me semble, attribuer cette différence à ce que les Tartares sont toujours exposés à l'air, qu'ils n'ont ni villes ni demeures fixes, qu'ils couchent sur la terre, qu'ils vivent d'une manière dure et sauvage, cela seul suffit pour qu'ils soient moins blancs que les peuples de l'Europe auxquels il ne manque rien de tout ce qui peut rendre la vie douce : pourquoi les Chinois sont-ils plus blancs que les Tartares, auxquels ils ressemblent d'ailleurs par tous les traits du visage ? c'est parce qu'ils habitent dans des villes, parce qu'ils sont policés, parce qu'ils ont tous les moyens de se garantir des injures de l'air et de la terre, et que les Tartares y sont perpétuellement exposés.

Mais lorsque le froid devient extrême, il produit quelques effets semblables à ceux de la chaleur excessive ; les Samoïèdes, les Lapons, les Groenlandais sont fort basanés ; on assure même, comme nous l'avons dit, qu'il se trouve parmi les Groenlandais des hommes aussi noirs que ceux de l'Afrique : les deux extrêmes, comme l'on voit, se rapprochent encore ici, un froid très-vif et une chaleur brûlante produisent le même effet sur la peau, parce que l'une et l'autre de ces deux causes agissent par une qualité qui leur est commune, cette qualité est la sécheresse qui, dans un air très-froid, peut être aussi grande que dans un air chaud, le froid comme le chaud doit dessécher la peau, l'altérer et lui donner cette couleur basanée que l'on trouve dans les Lapons. Le froid resserre, rapetisse et réduit à un moindre volume toutes les productions de la nature, aussi les Lapons qui sont perpétuellement exposés à la rigueur du plus grand froid, sont les plus petits de tous les hommes. Rien ne prouve mieux l'influence du climat que cette race laponne qui se trouve placée tout le long du cercle polaire dans une très-longue zone, dont la largeur est bornée par l'étendue du climat excessivement froid, et finit dès qu'on arrive dans un pays un peu plus tempéré.

Le climat le plus tempéré est depuis le 40e degré jusqu'au 50e, c'est aussi sous cette zone que se trouvent les hommes les plus beaux et les mieux faits, c'est sous ce climat qu'on doit prendre l'idée de la vraie couleur naturelle de l'homme, c'est-là où l'on doit prendre le modèle ou l'unité à laquelle il faut rapporter toutes les autres nuances de couleur et de beauté, les deux extrêmes sont également éloignés du vrai et du beau : les pays policés situés sous cette zone, sont la Géorgie, la Circassie, l'Ukraine, la Turquie d'Europe, la Hongrie, l'Allemagne méridionale, l'Italie, la Suisse, la France, et la partie septentrionale de l'Espagne, tous ces peuples sont aussi les plus beaux et les mieux faits de toute la terre.

On peut donc regarder le climat comme la cause première et presque unique de la couleur des hommes ; mais la nourriture, qui fait à la couleur beaucoup moins que le climat, fait beaucoup à la forme. Des nourritures grossières, mal saines ou mal préparées peuvent faire dégénérer l'espèce humaine, tous les peuples qui vivent misérablement sont laids et mal faits ; chez nous-mêmes les gens de la campagne sont plus laids que ceux des villes, et j'ai souvent remarqué que dans les village où la pauvreté est moins grande que dans les autres villages voisins, les hommes y sont aussi mieux faits et les visages moins laids. L'air et la terre influent beaucoup sur la forme des hommes, des animaux, des plantes : qu'on examine dans le même canton les hommes qui habitent les terres élevées, comme les coteaux ou le

dessus des collines, et qu'on les compare avec ceux qui occupent le milieu des vallées voisines, on trouvera que les premiers sont agiles, dispos, bien faits, spirituels, et que les femmes y sont communément jolies; au lieu que, dans le plat pays, où la terre est grosse, l'air épais, et l'eau moins pure, les paysans sont grossiers, pesants, mal faits, stupides, et les paysannes presque toutes laides. Qu'on amène des chevaux d'Espagne ou de Barbarie en France, il ne sera pas possible de perpétuer leur race, ils commencent à dégénérer dès la première génération, et à la troisième ou quatrième ces chevaux de race barbe ou espagnole, sans aucun mélange avec d'autres races, ne laisseront pas de devenir des chevaux français; en sorte que, pour perpétuer les beaux chevaux, on est obligé de croiser les races, en faisant venir de nouveaux étalons d'Espagne ou de Barbarie : le climat et la nourriture influent donc sur la forme des animaux d'une manière si marquée, qu'on ne peut pas douter de leurs effets; et, quoiqu'ils soient moins prompts, moins apparents et moins sensibles sur les hommes, nous devons conclure par analogie, que ces effets ont lieu dans l'espèce humaine, et qu'ils se manifestent par les variétés qu'on y trouve.

Tout concourt donc à prouver que le genre humain n'est pas composé d'espèces essentiellement différentes entre elles, qu'au contraire il n'y a eu originairement qu'une seule espèce d'hommes, qui, s'étant multipliée et répandue sur toute la surface de la terre, a subi différents changements par l'influence du climat, par la différence de la nourriture, par celle de la manière de vivre, par les maladies épidémiques, et aussi par le mélange varié à l'infini des individus plus ou moins ressemblants; que d'abord ces altérations n'étaient pas si marquées, et ne produisaient que des variétés individuelles; qu'elles sont ensuite devenues variétés de l'espèce, parce qu'elles sont devenues plus générales, plus sensibles et plus constantes par l'action continuée de ces mêmes causes; qu'elles se sont perpétuées et qu'elles se perpétuent de génération en génération, comme les difformités ou les maladies des pères et mères passent à leurs enfants; et qu'enfin, comme elles n'ont été produites originairement que par le concours de causes extérieures et accidentelles, qu'elles n'ont été confirmées et rendues constantes que par le temps et l'action continuée de ces mêmes causes, il est très-probable qu'elles disparaîtraient aussi peu à peu, et avec le temps, ou même qu'elles deviendraient différentes de ce qu'elles sont aujourd'hui, si ces mêmes causes ne subsistaient plus, ou si elles venaient à varier dans d'autres circonstances et par d'autres combinaisons.

ADDITION

A L'ARTICLE QUI A POUR TITRE, VARIÉTÉS DANS L'ESPÈCE HUMAINE, page 114 de ce volume.

Dans la suite entière de mon ouvrage sur l'histoire naturelle, il n'y a peut-être pas un seul des articles qui soit plus susceptible d'additions, et même de corrections, que celui des variétés de l'espèce humaine; j'ai néanmoins traité ce sujet avec beaucoup d'étendue, et j'y ai donné toute l'attention qu'il mérite; mais on sent bien que j'ai été obligé de m'en rapporter, pour la plupart des faits, aux relations des voyageurs les plus accrédités; malheureusement ces relations fidèles, à de certains égards, ne le sont pas à d'autres; les hommes qui prennent la peine d'aller voir des choses au loin, croient se dédommager de leurs travaux pénibles en rendant ces choses plus merveilleuses; à quoi bon sortir de son pays si l'on n'a rien d'extraordinaire à présenter ou à dire à son retour? de là les exagérations, les contes et les récits bizarres dont tant de voyageurs ont souillé leurs écrits en croyant les orner. Un esprit attentif, un philosophe instruit reconnait aisément les faits purement controuvés qui choquent la vraisemblance ou l'ordre de la nature; il distingue de même le faux du vrai, le merveilleux du vraisemblable, et se met surtout en garde contre l'exagération. Mais dans les choses qui ne sont que de simple description, dans celles où l'inspection et même le coup-d'œil suffirait pour les désigner, comment distinguer les erreurs qui semblent ne porter que sur des faits aussi simples qu'indifférents? comment se refuser à admettre comme vérités tous ceux que le relateur assure, lorsqu'on n'aperçoit pas la source de ses erreurs, et même qu'on ne de-

vine pas les motifs qui ont pu le déterminer à dire faux? ce n'est qu'avec le temps que ces sortes d'erreurs peuvent être corrigées, c'est-à-dire lorsqu'un grand nombre de nouveaux témoignages viennent à détruire les premiers. Il y a trente ans que j'ai écrit cet article des variétés de l'espèce humaine; il s'est fait dans cet intervalle de temps plusieurs voyages, dont quelques-uns ont été entrepris et rédigés par des hommes instruits; c'est d'après les nouvelles connaissances qui nous ont été rapportées, que je vais tâcher de réintégrer les choses dans la plus exacte vérité, soit en supprimant quelques faits que j'ai trop légèrement affirmés sur la foi des premiers voyageurs, soit en confirmant ceux que quelques critiques ont impugnés et niés mal à propos.

Pour suivre le même ordre que je me suis tracé dans cet article, je commencerai par les peuples du nord. J'ai dit (1) que les Lapons, les Zembliens, les Borandiens les Samoïèdes, les Tartares septentrionaux, et peut-être les Ostiaques, dans l'ancien continent, les Groenlandais et les sauvages au nord des Esquimaux, dans l'autre continent semblent être tous d'une seule et même race qui s'est étendue et multipliée le long des côtes des mers septentrionales, etc. M. Klingsted, dans un mémoire imprimé en 1762, prétend que je me suis trompé: 1° en ce que les Zembliens n'existent qu'en idée; il est certain, dit-il, que le pays qu'on appelle *la nova Zembla, ce qui signifie en langue russe, nouvelle terre, n'a guère d'habitants.* Mais pour peu qu'il y en ait, ne doit-on pas les appeler Zembliens? d'ailleurs les voyageurs hollandais les ont décrits et en ont même donné les portraits gravés; ils ont fait un grand nombre de voyages dans cette Nouvelle-Zemble, et y ont hiverné dès 1596, sur la côte orientale à quinze degrés du pôle; ils font mention des animaux et des hommes qu'ils y ont rencontrés; je ne me suis donc pas trompé, et il est plus probable que c'est M. Klingstedt qui se trompe lui-même à cet égard. Néanmoins je vais rapporter les preuves qu'il donne de son opinion.

« La Nouvelle Zemble est une île séparée du continent par le détroit de Waigats, sous le soixante-onzième degré, et qui s'étend en ligne droite vers le nord jusqu'au soixante-quinzième... L'île est séparée dans son milieu par un canal ou détroit qui la traverse dans toute son étendue, en tournant vers le nord ouest, et qui tombe dans la mer du côté de l'occident, sous le soixante-treizième degré trois minutes de latitude. Ce détroit coupe l'île en deux portions presque égales, on ignore s'il est quelquefois navigable, ce qu'il y a de certain c'est qu'on l'a toujours trouvé couvert de glaces. Le pays de la Nouvelle-Zemble, du moins autant qu'on en connait, est tout à fait désert et stérile, il ne produit que très-peu d'herbes, et il est entièrement dépourvu de bois, jusque-là même qu'il manque de broussailles; il est vrai que personne n'a encore pénétré dans l'intérieur de l'île au delà de cinquante ou soixante verstes, et que par conséquent on ignore si dans cet intérieur il n'y a pas quelque terroir plus fertile, et *peut-être des habitants;* mais comme les côtes sont fréquentées tour à tour et depuis plusieurs années. par un grand nombre de gens que la pêche y attire, sans qu'on ait jamais découvert la moindre trace d'habitants, et qu'on a remarqué qu'on n'y trouve d'autres animaux que ceux qui se nourrissent des poissons que la mer jette sur le rivage, ou bien de mousse, tels que les ours blancs, les renards blancs et les rennes, et peu de ces autres animaux qui se nourrissent de baies, de racines et bourgeons, de plantes et de brossailles; il est très-probable que le pays ne renferme point d'habitants, et qu'il est aussi peu fourni de bois dans l'intérieur que sur les côtes. On doit donc présumer que le petit nombre d'hommes que quelques voyageurs disent y avoir vu, n'était pas des naturels du pays, mais des étrangers qui, pour éviter la rigueur du climat, s'étaient habillés comme les Samoïèdes, parce que les Russes ont coutume, dans ces voyages, de se couvrir d'habillements à la façon des Samoïèdes.... Le froid de la Nouvelle-Zemble est très-modéré, en comparaison de celui de Spitzberg; dans cette dernière île, on ne jouit pendant les mois de l'hiver d'aucune lueur ou crépuscule, ce n'est qu'à la seule position des étoiles, qui sont continuellement visibles, qu'on peut distinguer le jour de la nuit; au lieu que dans la Nouvelle-Zemble on les distingue par une faible lumière qui se fait toujours remarquer aux heures du midi, même dans les temps où le soleil n'y paraît point.

« Ceux qui ont le malheur d'être obligés d'hiverner dans la nouvelle Zemble, ne périssent pas, comme on le croit, par l'excès du froid, mais par l'effet des brouillards

(1) Pag. 114.

épais et mal sains, occasionés souvent par la putréfaction des herbes et des mousses du rivage de la mer, lorsque la gelée tarde trop à venir.

» On sait, par une ancienne tradition, qu'il y a eu quelques familles qui se réfugièrent et s'établirent avec leurs femmes et enfants dans la Nouvelle-Zemble, du temps de la destruction de Nowogrod. Sous le règne du Czar Iwan Wasilewitz, un paysan serf, échappé, appartenant à la maison des Stroganows, s'y était aussi retiré avec sa femme et ses enfants, et les Russes connaissent encore jusqu'à présent les endroits où ces gens là ont demeuré, et les indiquent par leurs noms; mais les descendants de ces malheureuses familles ont tous péri en un même temps, apparemment par l'infection des mêmes brouillards. »

On voit, par ce récit de Klingstedt, que les voyageurs ont rencontré des hommes dans la Nouvelle-Zemble, dès-lors n'ont-ils pas dû prendre ces hommes pour les naturels du pays, puisqu'ils étaient vêtus à peu près comme les Samoièdes? ils auront donc appelé Zembliens ces hommes qu'ils ont vus dans la Zemble: cette erreur, si c'en est une, est fort pardonnable; car cette île étant d'une grande étendue, et très-voisine du continent, l'on aura bien de la peine à se persuader qu'elle fût entièrement inhabitée avant l'arrivée de ce paysan russe.

2° M. Klingstedt dit, *que je ne parais pas mieux fondé à l'égard des Borandiens, dont on ignore jusqu'au nom même dans tout le nord, et que l'on pourrait d'ailleurs reconnaître difficilement à la description que j'en donne.* Ce dernier reproche ne doit pas tomber sur moi; si la description des Borandiens, donnée par les voyageurs hollandais, dans le Recueil des voyages du nord, n'est pas assez détaillée pour qu'on puisse reconnaître ce peuple, ce n'est pas ma faute, je n'ai pu rien ajouter à leurs indications. Il en est de même à l'égard du nom, je ne l'ai point imaginé; je l'ai trouvé, non-seulement dans ce Recueil de voyages que M. Klingstedt aurait dû consulter, mais encore sur des cartes et sur les globes anglais de M. Senex, membre de la Société royale de Londres, dont les ouvrages ont la plus grande réputation, tant pour l'exactitude que pour la précision. Je ne vois donc pas jusqu'à présent que le témoignage négatif de M. Klingstedt seul, doive prévaloir contre les témoignages positifs des auteurs que je viens de citer. Mais pour le mettre plus à portée de reconnaître les Borandiens, je lui dirai que ce peuple, dont il nie l'existence, occupe néanmoins un vaste terrain, qui n'est guère qu'à deux cents lieues d'Archangel à l'orient; que la bourgade de Boranda qui a pris ou donné le nom du pays, est située à vingt-deux degrés du pôle, sur la côte occidentale d'un petit golfe, dans lequel se décharge la grande rivière de Petzora; que ce pays habité par les Borandiens, est borné au nord par la mer Glaciale, vis-à-vis l'île de Kolgo, et les petites îles Toxar et Maurice; au couchant, il est séparé des terres de la province de Jugori, par d'assez hautes montagnes; au midi, il confine avec les provinces de Zirania et de Permia; et au levant, avec les provinces de Condoria et de Montizar, lesquelles confinent elles-mêmes avec le pays des Samoièdes. Je pourrais encore ajouter qu'indépendamment de la bourgade de Boranda, il existe dans ce pays plusieurs autres habitations remarquables, telles que Ustzilma, Nicolaï, Issemskaia et Petzora; qu'enfin ce même pays est marqué sur plusieurs cartes par le nom de *Petzora sive Borandai*. Je suis étonné que M. Klingstedt et M. de Voltaire, qui l'a copié, aient ignoré tout cela, et m'aient également reproché d'avoir décrit un peuple imaginaire, et dont on ignorait même le nom. M. Klingstedt a demeuré pendant plusieurs années à Archangel, où les Lapons moscovites et les Samoièdes viennent, dit-il, tous les ans en assez grand nombre avec leurs femmes et enfants, et quelquefois même avec leurs rennes, pour y amener des huiles de poisson; il semble dès lors qu'on devrait s'en rapporter à ce qu'il dit sur ces peuples, et d'autant plus qu'il commence sa critique par ces mots: *M. de Buffon, qui s'est acquis un si grand nom dans la république des lettres, et au mérite distingué duquel je rends toute la justice qui lui est due, se trompe, etc.* L'éloge joint à la critique la rend plus plausible, en sorte que M. de Voltaire et quelques autres personnes, qui ont écrit d'après M. Klingstedt, ont eu quelque raison de croire que je m'étais en effet trompé sur les trois points qu'il me reproche. Néanmoins, je crois avoir démontré que je n'ai fait aucune erreur au sujet des Zembliens, et que je n'ai dit que la vérité au sujet des Borandiens. Lorsqu'on veut critiquer quelqu'un dont on estime les ouvrages et dont on fait l'éloge, il faut au moins s'instruire assez pour être de

niveau avec l'auteur que l'on attaque. Si M. Klingstedt eût seulement parcouru tous les voyages du nord dont j'ai fait l'extrait, s'il eût recherché les journaux des voyageurs hollandais, et les globes de M. Senex, il aurait reconnu que je n'ai rien avancé qui ne fût bien fondé. S'il eût consulté la géographie du roi Ælfred, ouvrage écrit sur les témoignages des anciens voyageurs Othere et Wulfstant (1), il aurait vu que les peuples que j'ai nommés *Borandiens*, d'après les indications modernes, s'appelaient anciennement *Beormas* ou *Boranas*, dans le temps de ce roi géographe; que de Boranas on dérive aisément Boranda, et que c'est par conséquent le vrai et ancien nom de ce même pays qu'on appelle à présent *Petzora*, lequel est situé entre les Lapons moscovites et les Samoïèdes, dans la partie de la terre coupée par le cercle polaire, et traversée dans sa longueur du midi au nord par le fleuve Petzora. Si l'on ne connaît pas maintenant à Archangel le nom de Borandiens, il ne fallait pas en conclure que c'était un peuple imaginaire, mais seulement un peuple dont le nom avait changé, ce qui est souvent arrivé, non-seulement pour les nations du nord, mais pour plusieurs autres, comme nous aurons occasion de le remarquer dans la suite, même pour les peuples d'Amérique, quoiqu'il n'y ait pas deux cents ou deux cent cinquante ans qu'on y ait imposé ces noms qui ne subsistent plus aujourd'hui (2).

3° M. Klingstedt assure que j'ai avancé *une chose destituée de tout fondement, lorsque je prends pour une même nation les Lapons, les Samoïèdes et tous les peuples tartares du nord, puisqu'il ne faut que faire attention à la diversité des physionomies, des mœurs et du langage même de ces peuples, pour se convaincre qu'ils sont d'une race différente, comme j'aurai*, dit-il, *occasion de le prouver dans la suite.* Ma réponse à cette troisième imputation sera satisfaisante pour tous ceux qui, comme moi, ne cherchent que la vérité : je n'ai pas pris pour une même nation les Lapons, les Samoïèdes et les Tartares du nord, puisque je les ai nommés et décrits séparément; que je n'ai pas ignoré que leurs langues étaient différentes, et que j'ai exposé en particulier leurs usages et leurs mœurs; mais ce que j'ai seulement prétendu, et que je soutiens encore, c'est que tous ces hommes du cercle arctique sont à peu près semblables entre eux; que le froid et les autres influences de ce climat, les ont rendus très-différents des peuples de la zone tempérée; qu'indépendamment de leur courte taille, ils ont tant d'autres rapports de ressemblance entre eux, qu'on peut les considérer comme étant d'une même nature ou d'une même *race qui s'est étendue et multipliée le long des côtes des mers septentrionales, dans des déserts et sous un climat inhabitable pour toutes les autres nations* (3). J'ai pris ici, comme l'on voit, le mot de race dans le sens le plus étendu, et M. Klingstedt le prend au contraire dans le sens le plus étroit, ainsi sa critique porte à faux. Les grandes différences qui se trouvent entre les hommes, dépendent de la diversité des climats; c'est dans ce point de vue général qu'il faut saisir ce que j'en ai dit; et dans ce point de vue il est très-certain que non-seulement les Lapons, les Borandiens, les Samoïèdes et les Tartares du nord de notre continent, mais encore les Groenlandais et les Esquimaux de l'Amérique, sont tous des hommes dont le climat a rendu les races semblables, des hommes d'une nature également rapetissée, dégénérée, et qu'on peut dès lors regarder comme ne faisant qu'une seule et même race dans l'espèce humaine.

Maintenant que j'ai répondu à ces critiques, auxquelles je n'aurais fait aucune attention, si des gens célèbres par leurs talents, ne les eussent pas copiées, je vais rendre compte des connaissances particulières que nous devons à M. Klingstedt au sujet de ces peuples du nord.

« Selon lui, le nom de Samoïède n'est connu que depuis environ cent ans, le commencement des habitations des Samoïèdes se trouve au delà de la rivière de Mezène, à trois ou quatre cents verstes d'Archangel.... Cette nation sauvage, qui n'est pas nombreuse, occupe néanmoins l'étendue de plus de trente degrés en longitude le long des côtes de l'océan du nord et de la mer Glaciale, entre les soixante-sixième et soixante-

(1) Voyez la traduction d'Orosius, par le roi Ælfred. Note sur le premier chapitre du premier livre, par M. Forster, de la Société royale de Londres, 1773, in-8°, pag. 241 et suiv.

(2) Un exemple remarquable de ces changements de nom, c'est que l'Écosse s'appelait *Iraland* ou *Irland* dans ce même temps où les Borandiens ou Borandas étaient nommés *Beormas* ou *Boranas*.

(3) Pag. 114 de ce volume.

dixième degrés de latitude, à compter depuis la rivière de Mezène jusqu'au fleuve Jeniscé, et peut-être plus loin. »

J'observerai qu'il y a trente degrés environ de longitude, pris sur le cercle polaire, depuis le fleuve Jeniscé jusqu'à celui de Petzora; ainsi les Samoïèdes ne se trouvent en effet qu'après les Borandiens, lesquels occupent ou occupaient ci-devant la contrée de Petzora; on voit que le témoignage même de M. Klingstedt confirme ce que j'ai avancé, et prouve qu'il fallait en effet distinguer les Borandiens, autrement les habitants naturels du district de Petzora, des Samoïèdes qui sont au delà, du côté de l'Orient.

« Les Samoïèdes, dit M. Klingstedt, sont communément d'une taille au-dessous de la moyenne; ils ont le corps dur et nerveux, d'une structure large et carrée, les jambes courtes et menues, les pieds petits, le cou court et la tête grosse à proportion du corps, le visage aplati, les yeux noirs, et l'ouverture des yeux petite, mais alongée, le nez tellement écrasé que le bout en est à peu près au niveau de l'os de la mâchoire supérieure, qu'ils ont très-forte et élevée; la bouche grande et les lèvres minces. Leurs cheveux, noirs comme le jais, sont extrêmement durs, fort lisses et pendants sur leurs épaules; leur teint est d'un brun fort jaunâtre, et ils ont les oreilles grandes et rehaussées. Les hommes n'ont que très-peu ou point de barbe, ni de poil, qu'ils s'arrachent, ainsi que les femmes, sur toutes les parties du corps. On marie les filles dès l'âge de dix ans, et souvent elles sont mères à onze ou douze ans, mais passé l'âge de trente ans elles cessent d'avoir des enfants. La physionomie des femmes ressemble parfaitement à celle des hommes, excepté qu'elles ont les traits un peu moins grossiers, le corps plus mince, les jambes plus courtes et les pieds très-petits; elles sont sujettes, comme les autres femmes, aux évacuations périodiques, mais faiblement et en très-petite quantité; toutes ont les mamelles plates et petites, molles en tout temps, lors même qu'elles sont encore pucelles, et le bout de ces mamelles est toujours noir comme du charbon, défaut qui leur est commun avec les Laponnes. »

Cette description de M. Klingstedt s'accorde avec celle des autres voyageurs qui ont parlé des Samoïèdes, et avec ce que j'en ai dit moi-même, *page* 114; elle est seulement plus détaillée et paraît plus exacte, c'est ce qui m'a engagé à la rapporter ici. Le seul fait qui me semble douteux, c'est que, dans un climat aussi froid, les femmes soient mûres d'aussi bonne heure; si, comme le dit cet auteur, elles produisent communément dès l'âge de onze ou douze ans, il ne serait pas étonnant qu'elles cessent de produire à trente ans; mais j'avoue que j'ai peine à me persuader ces faits qui me paraissent contraires à une vérité générale et bien constatée, c'est que plus les climats sont chauds, et plus la production des femmes est précoce, comme toutes les autres productions de la nature.

M. Klingstedt dit encore dans la suite de son Mémoire, que les Samoïèdes ont la vue perçante, l'ouïe fine et la main sûre; qu'ils tirent de l'arc avec une justesse admirable, qu'ils sont d'une légèreté extraordinaire à la course, et qu'ils ont au contraire le goût grossier, l'odorat faible, le tact rude et émoussé.

« La chasse leur fournit leur nourriture ordinaire en hiver, et la pêche en été; leurs rennes sont leurs seules richesses, ils en mangent la chair toujours crue, et en boivent avec délices le sang tout chaud, ils ne connaissent point l'usage d'en tirer le lait; ils mangent aussi le poisson cru. Ils se font des tentes couvertes de peaux de rennes, et les transportent souvent d'un lieu à un autre: ils n'habitent pas sous terre, comme quelques écrivains l'ont assuré; ils se tiennent toujours éloignés à quelque distance les uns des autres, sans jamais former de société: ils donnent des rennes pour avoir les filles dont ils font leurs femmes, il leur est permis d'en avoir autant qu'il leur plaît, la plupart se bornent à deux femmes, et il est rare qu'ils en aient plus de cinq; il y a des filles pour lesquelles ils paient au père cent et jusqu'à cent cinquante rennes: mais ils sont en droit de renvoyer leurs femmes et reprendre leurs rennes, s'ils ont lieu d'en être mécontents; si la femme confesse qu'elle a eu commerce avec quelque homme de nation étrangère, ils la renvoient immédiatement à ses parents; ainsi ils n'offrent pas, comme le dit M. de Buffon, leurs femmes et leurs filles aux étrangers. »

Je l'ai dit en effet d'après les témoignages d'un si grand nombre de voyageurs, que le fait ne me paraissait pas douteux. Je ne sais même si M. Klingstedt est en droit de nier ces témoignages, n'ayant vu des Samoïèdes que ceux qui viennent à Archangel ou dans

les autres lieux de la Russie, et n'ayant pas parcouru leur pays comme les voyageurs dont j'ai tiré les faits que j'ai rapportés fidèlement. Dans un peuple sauvage, stupide et grossier, tel que M. Klingstedt peint lui-même ces Samoïèdes, lesquels ne font jamais de société, qui prennent des femmes en tel nombre qu'il leur plaît, qui les renvoient lorsqu'elles déplaisent, serait-il étonnant de les voir offrir au moins celles-ci aux étrangers? Y a-t-il dans un tel peuple des lois communes, des coutumes constantes? Les Samoïèdes, voisins de Jeniscé, se conduisent-ils comme ceux des environs de Petzora, qui sont éloignés de plus de quatre cents lieues? M. Klingstedt n'a vu que ces derniers, il n'a jugé que sur leur rapport; néanmoins ces Samoïèdes occidentaux ne connaissent pas ceux qui sont à l'orient, et n'ont pu lui en donner de justes informations, et je persiste à m'en rapporter aux témoignages précis des voyageurs qui ont parcouru tout le pays; je puis donner un exemple à ce sujet que M. Klingstedt ne doit pas ignorer, car je le tire des voyageurs russes. Au nord du Kamtschatka sont les Koriaques sédentaires et fixes, établis sur toute la partie supérieure du Kamtschatka depuis la rivière Ouka jusqu'à celle d'Anadir, ces Koriaques sont bien plus semblables aux Kamtschakales que les Koriaques errants qui en diffèrent beaucoup par les traits et par les mœurs. Ces Koriaques errants tuent leurs femmes et leurs amants lorsqu'ils les surprennent en adultère; au contraire les Koriaques fixes offrent par politesse leurs femmes aux étrangers, et ce serait une injure de leur refuser de prendre leur place dans le lit conjugal (1). Ne peut-il pas en être de même chez les Samoïèdes dont d'ailleurs les usages et les mœurs sont à peu près les mêmes que celles des Koriaques?

Voici maintenant ce que M. Klingstedt dit au sujet des Lapons :

« Ils ont la physionomie semblable à celle des Finnois, dont on ne peut guère les distinguer, excepté qu'*ils ont l'os de la mâchoire supérieure un peu plus élevé*; outre cela ils ont les yeux bleus, gris et noirs, ouverts et formés comme ceux des autres nations de l'Europe; leurs cheveux sont de différentes couleurs, quoiqu'ils tirent ordinairement sur le brun foncé et sur le noir; ils ont le corps robuste et bien fait, les hommes ont la barbe fort épaisse, et du poil, ainsi que les femmes, sur toutes les parties du corps où la nature en produit ordinairement; ils sont pour la plupart d'une *taille au-dessous de la médiocre* : enfin comme il y a beaucoup d'affinité entre leur langue et celle des Finnois, au lieu qu'à cet égard ils diffèrent entièrement des Samoïèdes, c'est une preuve évidente que ce n'est qu'aux Finnois que les Lapons doivent leur origine. Quant aux Samoïèdes, ils descendent sans doute de quelque race tartare des anciens habitants de Sibérie.... On a débité beaucoup de fables au sujet des Lapons; par exemple, on a dit qu'ils lancent le javelot avec une adresse extraordinaire, et il est pourtant certain, qu'au moins à présent, ils en ignorent entièrement l'usage, de même que celui de l'arc et des flèches, ils ne se servent que de fusils dans leurs chasses. La chair d'ours ne leur sert jamais de nourriture, ils ne mangent rien de cru, pas même le poisson, mais c'est ce que font toujours les Samoïèdes; ceux-ci ne font aucun usage de sel, au lieu que les Lapons en mettent dans tous leurs aliments. Il est encore faux qu'ils fassent de la farine avec des os de poisson broyés, c'est ce qui n'est en usage que chez quelques Finnois habitants de la Carélie, au lieu que les Lapons ne se servent que de cette substance douce et tendre, ou de cette pellicule fine et déliée qui se trouve sous l'écorce du sapin, et dont ils font provision au mois de mai; après l'avoir bien fait sécher ils la réduisent en poudre, et en mêlent avec la farine dont ils font leur pain. L'huile de baleine ne leur sert jamais de boisson, mais il est vrai qu'ils emploient aux apprêts de leurs poissons l'huile fraîche qu'on tire des foies et des entrailles de la morue, huile qui n'est point dégoûtante, et n'a aucune mauvaise odeur tant qu'elle est fraîche. Les hommes et les femmes portent des chemises, le reste de leurs habillements est semblable à celui des Samoïèdes qui ne connaissent point l'usage du linge.... Dans plusieurs relations il est fait mention des Lapons indépendants; quoique je ne sache guère qu'il y en ait, à moins qu'on ne veuille faire passer pour tels un petit nombre de familles établies sur les frontières, qui se trouvent dans l'obligation de payer le tribut à trois souverains. Leurs chasses et leurs pêches, dont ils vivent uni-

(1) Histoire générale des Voyages, vol. 19, in-4°, pag 350.

quement, demandent qu'ils changent souvent de demeure, ils passent sans façon d'un territoire à l'autre; d'ailleurs c'est la seule race de Lapons entièrement semblables aux autres, qui n'ait pas encore embrassé le christianisme, et qui tiennent encore beaucoup du sauvage; ce n'est que chez eux que se trouvent la polygamie et des usages superstitieux.... Les Finnois ont habité, dans les temps reculés, la plus grande partie des contrées du nord. »

En comparant ce récit de M. Klingstedt avec les relations des voyageurs et des témoins qui l'ont précédé, il est aisé de reconnaître que, depuis environ un siècle, les Lapons se sont en partie civilisés; ceux que l'on appelle Lapons moscovites, et qui sont les seuls qui fréquentent à Archangel, les seuls par conséquent que M. Klingstedt ait vus, ont adopté en entier la religion et en partie les mœurs russes; il y a eu par conséquent des alliances et des mélanges. Il n'est donc pas étonnant qu'ils n'aient plus aujourd'hui les mêmes superstitions, les mêmes usages bizarres qu'ils avaient dans le temps des voyageurs qui ont écrit; on ne doit donc pas les accuser d'avoir débité des fables; ils ont dit, et j'ai dit d'après eux, ce qui était alors et ce qui est encore chez les Lapons sauvages: on n'a pas trouvé et l'on ne trouvera pas chez eux des yeux bleux et de belles femmes, et si l'auteur en a vu parmi les Lapons qui viennent à Archangel, rien ne prouve mieux le mélange qui s'est fait avec les autres nations, car les Suédois et les Danois ont aussi policé leurs plus proches voisins Lapons; et dès que la religion s'établit et devient commune à deux peuples, tous les mélanges s'ensuivent, soit au moral pour les opinions, soit au physique pour les actions.

Tout ce que nous avons dit d'après les relations faites il y a quatre-vingts ou cent ans, ne doit donc s'appliquer qu'aux Lapons qui n'ont pas embrassé le christianisme; leurs races sont encore pures et leurs figures telles que nous les avons présentées. Les Lapons, dit M. Klingstedt, ressemblent par la physionomie aux autres peuples de l'Europe, et particulièrement aux Finnois, à l'exception que les Lapons ont les os de la mâchoire supérieure plus élevés; ce dernier trait les rejoint aux Samoïèdes, leur taille au-dessous de la médiocre les y réunit encore, ainsi que leurs cheveux noirs ou d'un brun foncé; ils ont du poil et de la barbe parce qu'ils ont perdu l'usage de se l'arracher comme font les Samoïèdes. Le teint des uns et des autres est de la même couleur; les mamelles des femmes également molles et les mamelons également noirs dans les deux nations. Les habillements y sont les mêmes; le soin des rennes, la chasse, la pêche, la stupidité et la paresse la même. J'ai donc bien le droit de persister à dire que les Lapons et les Samoïèdes ne sont qu'une seule et même espèce ou race d'hommes très-différente de ceux de la zone tempérée.

Si l'on prend la peine de comparer la relation récente de M. Hœgstrœm avec le récit de M. Klingstedt, on sera convaincu que, quoique les usages des Lapons aient un peu varié, ils sont néanmoins les mêmes en général qu'ils étaient jadis, et tels que les premiers relateurs les ont représentés:

« Ils sont, dit M. Hœgstrœm, d'une petite taille, d'un teint basané.... Les femmes, dans le temps de leurs maladies périodiques, se tiennent à la porte des tentes et mangent seules.... Les Lapons furent de tout temps des hommes pasteurs, ils ont de grands troupeaux de rennes, dont ils font leur nourriture principale; il n'y a guère de familles qui ne consomment au moins un renne par semaine, et ces animaux leur fournissent encore du lait abondamment, dont les pauvres se nourrissent. Ils ne mangent pas par terre comme les Groenlandais et les Kamtschakales, mais dans des plats faits de gros drap, ou dans des corbeilles posées sur une table; ils préfèrent pour leur boisson l'eau de neige fondue à celle des rivières... Des cheveux noirs, des joues enfoncées, le visage large, le menton pointu, sont les traits communs aux deux sexes. Les hommes ont peu de barbe et la taille épaisse, cependant ils sont très-légers à la course... Ils habitent sous des tentes faites de peaux de rennes ou de drap, ils couchent sur des feuilles, sur lesquelles ils étendent une ou plusieurs peaux de rennes... Ce peuple en général est errant plutôt que sédentaire; il est rare que les Lapons restent plus de quinze jours dans le même endroit; aux approches du printemps la plupart se transportent avec leurs familles, à vingt ou trente milles de distance dans la montagne, pour tâcher d'éviter de payer le tribut..... Il n'y a aucun siége dans leurs tentes, chacun s'assied par terre. .. Ils attèlent les rennes à des traîneaux pour transporter leurs tentes et autres effets, ils ont aussi des

bateaux pour voyager sur l'eau et pour pêcher..... Leur première arme est l'arc simple sans poignée, sans mire, d'environ une toise de longueur.... Ils baignent leurs enfants au sortir du sein de leur mère, dans une décoction d'écorce d'aulne..... Quand les Lapons chantent, on dirait qu'ils hurlent, ils ne font aucun usage de la rime, mais ils ont des refrains très-fréquents..... Les femmes laponnes sont robustes, elles enfantent avec peu de douleur, elles baignent souvent leurs enfants en les plongeant jusqu'au cou dans l'eau froide : toutes les mères nourrissent leurs enfants, et dans le besoin elles y suppléent par du lait de rennes.... La superstition de ce peuple est idiote, puérile, extravagante, basse et honteuse ; chaque personne, chaque mois, chaque semaine a son Dieu ; tous, même ceux qui sont chrétiens, ont des idoles, ils ont des formules de divination, des tambours magiques, et certains nœuds avec lesquels ils prétendent lier ou délier les vents (1). »

On voit par le récit de ce voyageur moderne, qu'il a vu et jugé les Lapons différemment de M. Klingstedt, et plus conformément aux anciennes relations ; ainsi la vérité est, qu'ils sont encore à très-peu près tels que nous les avons décrits. M. Hœgstrœm dit, avec tous les voyageurs qui l'ont précédé, que les Lapons ont peu de barbe ; M. Klingstedt seul assure qu'ils ont la barbe épaisse et bien fournie, et donne ce fait comme preuve qu'ils diffèrent beaucoup des Samoïèdes ; il en est de même de la couleur des cheveux ; tous les relateurs s'accordent à dire que leurs cheveux sont noirs, le seul M. Klingstedt dit qu'il se trouve parmi les Lapons des cheveux de toutes couleurs et des yeux bleus et gris ; si ces faits sont vrais, ils ne démentent pas pour cela les voyageurs, ils indiquent seulement que M. Klingstedt a jugé des Lapons en général par le petit nombre de ceux qu'il a vus, et dont probablement ceux aux yeux bleus et à cheveux blonds proviennent du mélange de quelques Danois, Suédois ou Moscovites blonds avec les Lapons.

M. Hœgstrœm s'accorde avec M. Klingstedt à dire que les Lapons tirent leur origine des Finnois ; cela peut être vrai ; néanmoins cette question exige quelque discussion. Les premiers navigateurs qui aient fait le tour entier des côtes septentrionales de l'Europe, sont Othère et Wulfstant dans le temps du roi Ælfred anglo-saxon, auquel ils en firent une relation, que ce roi géographe nous a conservée, et dont il a donné la carte avec les noms propres de chaque contrée dans ce temps, c'est-à-dire dans le neuvième siècle (2) : cette carte comparée avec les cartes récentes, démontre que la partie occidentale des côtes de Norwége jusqu'au soixante-cinquième degré, s'appelait alors *Halgoland*. Le navigateur Othère vécut pendant quelque temps chez ces Norvégiens qu'il appelle *Northmen*. De là, il continua sa route vers le nord, en côtoyant les terres de la Laponie, dont il nomme la partie méridionale *Finna*, et la partie boréale *Terfenna* : il parcourut en six jours de navigation trois cents lieues jusqu'auprès du cap Nord qu'il ne put doubler d'abord faute d'un vent d'ouest ; mais après un court séjour dans les terres voisines de ce cap, il le dépassa et dirigea sa navigation à l'est pendant quatre jours ; ainsi il côtoya le cap Nord jusqu'au delà de Wardhus ; ensuite par un vent de nord il tourna vers le midi, et ne s'arrêta qu'auprès de l'embouchure d'une grande rivière habitée par des peuples appelés *Beormas*, qui, selon son rapport, furent les premiers habitants sédentaires qu'il eût trouvés dans tout le cours de cette navigation ; n'ayant, dit-il, point vu d'habitants fixes sur les côtes de Finna et de Terfenna, (c'est-à-dire sur toutes les côtes de la Laponie), mais seulement des chasseurs et des pêcheurs, encore en assez petit nombre. Nous devons observer que la Laponie s'appelle encore aujourd'hui *Finmark* ou *Finnamark* en danois, et que dans l'ancienne langue danoise, *mark* signifie *contrée*. Ainsi nous ne pouvons douter qu'autrefois la Laponie ne se soit appelée *Finna* : les Lapons par conséquent étaient alors les Finnois, et c'est probablement ce qui a fait croire que les Lapons tiraient leur origine des Finnois. Mais si l'on fait attention que la Finlande d'aujourd'hui est située entre l'ancienne terre de Finna (ou Laponie méridionale), le golfe de Bothnie, celui de Finlande et le lac Ladoga, et que cette même contrée que nous nommons maintenant *Finlande*, s'appelait alors *Cwenland* et non pas *Finmark* ou *Finland*; on doit croire que les habitants de

(1) Histoire générale des Voyages, volume 19, pag. 496 et suivantes.

(2) Voyez cette carte à la fin des notes sur le premier chapitre du premier livre d'Ælfred sur Orosius, Londres, 1773, in-8°.

Cwenland, aujourd'hui les Finlandais ou Finnois étaient un peuple différent des vrais et anciens Finnois qui sont les Lapons; et de tout temps la *Cwenland* ou *Finlande* d'aujourd'hui n'étant séparée de la Suède et de la Livonie que par des bras de mer assez étroits, les habitants de cette contrée ont dû communiquer avec ces deux nations; aussi les Finlandais actuels sont-ils semblables aux habitants de la Suède ou de la Livonie, et en même temps très-différents des Lapons ou Finnois d'autrefois, qui, de temps immémorial, ont formé une espèce ou race particulière d'hommes.

A l'égard des Beormas ou Bormais, il y a, comme je l'ai dit, toute apparence que ce sont les Borandais ou Borandiens, et que la grande rivière dont parlent Othère et Wulfstant, est le fleuve Petzora et non la Dwina; car ces anciens voyageurs trouvèrent des vaches marines sur les côtes de ces Beormas, et même ils en rapportèrent des dents au roi Ælfred. Or, il n'y a point de morses ou vaches marines dans la mer Baltique, ni sur les côtes occidentales, septentrionales et orientales de la Laponie, on ne les a trouvées que dans la mer Blanche et au delà d'Archangel, dans les mers de la Sibérie septentrionale, c'est-à-dire sur les côtes des Borandiens et des Samoïèdes.

Au reste, depuis un siècle, les côtes occidentales de la Laponie ont été bien reconnues et même peuplées par les Danois; les côtes orientales l'ont été par les Russes, et celles du golfe de Bothnie par les Suédois; en sorte qu'il ne reste en propre aux Lapons qu'une petite partie de l'intérieur de leur presqu'île.

« A Egedesminde, dit M. P., au soixante-huitième degré dix minutes de latitude, il y a un marchand, un assistant et des matelots danois qui y habitent toute l'année. Les loges des Christians-haab et de Claus-haven, quoique situées à soixante-huit degrés trente-quatre minutes de latitude, sont occupées par deux négociants en chef, deux aides et un train de mousses; ces loges, dit l'auteur, touchent l'embouchure de l'Eyssiord..... A Jacob-haven, au soixante-neuvième degré, cantonnent en tout temps deux assistants de la Compagnie du Groenland, avec deux matelots et un prédicateur pour le service des sauvages ... A Rittenbenk, au soixante-neuvième degré trente-sept minutes, est l'établissement fondé en 1755 par le négociant Dalager; il y a un commis, des pêcheurs, etc.... La maison de pêche de Noogsoack, au soixante-onzième degré six minutes, est tenue par un marchand, avec un train convenable; et les Danois qui y séjournent depuis ce temps, sont sur le point de reculer encore de quinze lieues vers le nord leur habitation. »

Les Danois se sont donc établis jusqu'au soixante-onzième ou soixante-douzième degré, c'est-à-dire à peu de distance de la pointe septentrionale de la Laponie; et de l'autre côté les Russes ont les établissements de Waranger et de Ommegan, sur la côte orientale, à la même hauteur à peu près de soixante-onze et soixante-douze degrés, tandis que les Suédois ont pénétré fort avant dans les terres au-dessus du golfe de Bothnie, en remontant les rivières de Calis, de Tornéo, de Kimi, et jusqu'au soixante-huitième degré, où ils ont les établissements de Lapyerf et Piala. Ainsi les Lapons sont resserrés de toutes parts, et bientôt ce ne sera plus un peuple, si, comme le dit M. Klingstedt, ils sont dès aujourd'hui réduits à douze cents familles.

Quoique depuis long-temps les Russes aillent à la pêche des baleines jusqu'au golfe Linchidolin; et que dans ces dernières trente ou quarante années ils aient entrepris plusieurs grands voyages en Sibérie, jusqu'au Kamtschatka, je ne sache pas qu'ils aient rien publié sur la contrée de la Sibérie septentrionale au delà des Samoïèdes, du côté de l'orient, c'est-à-dire au delà du fleuve Jeniscé; cependant il y a une vaste terre située sous le cercle polaire, et qui s'étend beaucoup au delà vers le nord, laquelle est désignée sous le nom de *Piasida*, et bornée à l'occident par le fleuve Jeniscé jusqu'à son embouchure, à l'orient par le golfe Linchidolin, au nord par les terres découvertes en 1664 par Jelmorsem, auxquelles on a donné le nom de *Jelmorland*, et au midi par les Tartares Tunguses : cette contrée, qui s'étend depuis le soixante-troisième jusqu'au soixante-treizième degré de hauteur, contient des habitants qui sont désignés sous le nom de *Patati*, lesquels, par le climat et par leur situation le long des côtes de la mer, doivent ressembler beaucoup aux Lapons et aux Samoïèdes, ils ne sont même séparés de ces derniers que par le fleuve Jeniscé; mais je n'ai pu me procurer aucune relation ni même aucune notice sur ces peuples Patates que les voyageurs ont peut-être réunis avec les Samoïèdes ou avec les Tunguses.

En avançant toujours vers l'orient et sous la même latitude, on trouve encore une grande étendue de terre située sous le cercle polaire, et dont la pointe s'étend jusqu'au soixante-treizième degré; cette terre forme l'extrémité orientale et septentrionale de l'ancien continent : on y a indiqué des habitants, sous le nom de *Schelati* et *Tsuktschi*, dont nous ne connaissons presque rien que le nom (1). Nous pensons néanmoins que comme ces peuples sont au nord de Kamtschatka, les voyageurs russes les ont réunis, dans leurs relations, avec les Kamtschatkales et les Koriaques, dont ils nous ont donné de bonnes descriptions qui méritent d'être ici rapportées.

« Les Kamtschatkales, dit M. Stellor, sont petits et basanés; ils ont les cheveux noirs, peu de barbe, le visage large et plat, le nez écrasé, les traits irréguliers, les yeux enfoncés, la bouche grande, les lèvres épaisses, les épaules larges, les jambes grêles et le ventre pendant (2). »

Cette description, comme l'on voit rapproche beaucoup les Kamtschatkales des Samoïèdes ou des Lapons, qui néanmoins en sont si prodigieusement éloignés qu'on ne peut pas même soupçonner qu'ils viennent les uns des autres, et leur ressemblance ne peut provenir que de l'influence du climat qui est le même, et qui par conséquent a formé des hommes de même espèce, à mille lieues de distance les uns des autres.

Les Koriaques habitent la partie septentrionale du Kamtschatka, ils sont errants comme les Lapons, et ils ont des troupeaux de rennes qui font toutes leurs richesses. Ils prétendent guérir les maladies en frappant sur des espèces de petits tambours : les plus riches épousent plusieurs femmes qu'ils entretiennent dans des endroits séparés, avec des rennes qu'ils leur donnent. Ces Koriaques errants diffèrent des Koriaques fixes ou sédentaires, non-seulement par les mœurs, mais aussi un peu par les traits; les Koriaques sédentaires ressemblent aux Kamtschatkales, mais les Koriaques errants sont encore plus petits de taille, plus maigres, moins robustes, moins courageux; ils ont le visage ovale, les yeux ombragés de sourcils épais, le nez court et la bouche grande; les vêtements des uns et des autres sont de peaux de rennes, et les Koriaques errants vivent sous des tentes et habitent partout où il y a de la mousse pour leurs rennes (3). Il paraît donc que cette vie errante des Lapons, des Samoïèdes et des Koriaques, tient au pâturage des rennes; comme ces animaux font non-seulement tout leur bien, mais qu'ils leur sont utiles et très-nécessaires, ils s'attachent à les entretenir et à les multiplier; ils sont donc forcés de changer de lieu, dès que leurs troupeaux en ont consommé les mousses.

Les Lapons, les Samoïèdes et les Koriaques, si semblables par la taille, la couleur, la figure, le naturel et les mœurs, doivent donc être regardés comme une même espèce d'hommes, une même race dans l'espèce humaine prise en général, quoiqu'il soit bien certain qu'ils ne sont pas de la même nation. Les rennes des Koriaques ne proviennent pas des rennes laponnes, et néanmoins ce sont bien des animaux de même espèce; il en est de même des Koriaques et des Lapons, leur espèce ou race est la même, et sans provenir l'une de l'autre, elles proviennent également de leur climat, dont les influences sont les mêmes.

Cette vérité peut se prouver encore par la comparaison des Groenlandais avec les Koriaques, les Samoïèdes et les Lapons, quoique les Groenlandais paraissent être séparés les uns et des autres par d'assez grandes étendues de mer, ils ne leur ressemblent pas moins, parce que le climat est le même; il est donc très-inutile pour notre objet, de rechercher si les Groenlandais tirent leur origine des Islandais ou des Norvégiens, comme l'ont avancé plusieurs auteurs; ou si, comme le prétend M. P., ils

(1) « On trouve chez ces peuples Tsuktschi, au » nord de l'extrémité de l'Asie, les mêmes mœurs et » les mêmes usages que Paul dit avoir observés chez » les habitants de Camul. Lorsqu'un étranger arrive, » ces peuples viennent lui offrir leurs femmes et leurs » filles; si le voyageur ne les trouve pas assez belles » et assez jeunes, ils en vont chercher dans les villa- » ges voisins.... Du reste ces peuples ont l'ame » élevée; ils idolâtrent l'indépendance et la liberté, » ils préfèrent tous la mort à l'esclavage. » Voilà la seule notice sur ces peuples Tsuktschi que j'aie pu recueillir. (Journal étranger, juillet 1762; Extrait du Voyage d'Asie en Amérique, par M. Muller, Londres, 1762.)

(2) Histoire générale des Voyages, tom. 19, pag. 276 et suivantes.

(3) Histoire générale des Voyages, tom. 19, pag. 349 et suiv.

viennent des Américains (1). Car, de quelque part que les hommes d'un pays quelconque tirent leur première origine, le climat où ils s'habitueront influera si fort, à la longue, sur leur premier état de nature, qu'après un certain nombre de générations, tous ces hommes se ressembleront, quand même ils seraient arrivés de différentes contrées fort éloignées les unes des autres, et que primitivement ils eussent été très-dissemblables entre eux; que les Groenlandais soient venus des Esquimaux d'Amérique ou des Islandais; que les Lapons tirent leur origine des Finlandais, des Norvégiens ou des Russes; que les Samoïèdes viennent ou non des Tartares, et les Koriaques des Monguls ou des habitants d'Yeço, il n'en sera pas moins vrai que tous ces peuples distribués sous le cercle arctique, ne soient devenus des hommes de même espèce dans toute l'étendue de ces terres septentrionales.

Nous ajouterons à la description que nous avons donnée des Groenlandais, quelques traits tirés de la relation récente qu'en a donnée M. Crantz. Ils sont de petite taille, il y en a peu qui aient cinq pieds de hauteur; ils ont le visage large et plat, les joues rondes, mais dont les os s'élèvent en avant; les yeux petits et noirs, le nez peu saillant, la lèvre inférieure un peu plus grosse que celle d'en haut, la couleur olivâtre; les cheveux droits, raides et longs; ils ont peu de barbe, parce qu'ils se l'arrachent, ils ont aussi la tête grosse, mais les mains et les pieds petits, ainsi que les jambes et les bras; la poitrine élevée, les épaules larges et le corps bien musclé (2). Ils sont tous chasseurs ou pêcheurs, et ne vivent que des animaux qu'ils tuent, les veaux marins et les rennes font leur principale nourriture, ils en font dessécher la chair avant de la manger, quoiqu'ils en boivent le sang tout chaud; ils mangent aussi du poisson desséché, des sarcelles et d'autres oiseaux qu'ils font bouillir dans l'eau de mer; ils font des espèces d'omelettes de leurs œufs, qu'ils mêlent avec des baies de buisson et de l'angélique dans de l'huile de veau marin. Ils ne boivent pas de l'huile de baleine, ils ne s'en servent qu'à brûler, et entretiennent leurs lampes avec cette huile; l'eau pure est leur boisson ordinaire : les mères et les nourrices ont une sorte d'habillement assez ample par derrière pour y porter leurs enfants; ce vêtement, fait de pelleteries, est chaud et tient lieu de linge et de berceau, on y met l'enfant nouveau-né tout nu. Ils sont en général si malpropres qu'on ne peut les approcher sans dégoût; ils sentent le poisson pourri; les femmes, pour corrompre cette mauvaise odeur, se lavent avec de l'urine, et les hommes ne se lavent jamais : ils ont des tentes pour l'été et des espèces de maisonnettes pour l'hiver, et la hauteur de ces habitations n'est que de cinq ou six pieds, elles sont construites ou tapissées de peaux de veaux marins et de rennes, ces peaux leur servent aussi de lits; leurs vitres sont des boyaux transparents de poissons de mer. Ils avaient des arcs, et ils ont maintenant des fusils pour la chasse; et pour la pêche, des harpons, des lances et des javelines armées de fer ou d'os de poisson, des bâteaux même assez grands, dont quelques-uns portent des voiles faites du chanvre ou du lin qu'ils tirent des Européens, ainsi que le fer et plusieurs autres choses, en échange des pelletteries et des huiles de poisson qu'ils leur donnent. Ils se marient communément à l'âge de vingt ans, et peuvent, s'ils sont aisés, prendre plusieurs femmes. Le divorce, en cas de mécontentement, est non-seulement permis, mais d'un usage commun; tous les enfants suivent la mère, et même après sa mort ne retournent pas auprès de leur père. Au reste, le nombre des enfants n'est jamais grand, il est rare qu'une femme en produise plus de trois ou quatre. Elles accouchent aisément et se relèvent dès le jour même pour travailler. Elles laissent téter leurs enfants jusqu'à trois ou quatre ans. Les femmes, quoique chargées de l'éducation de leurs enfants, des soins de la préparation des aliments, des vêtements et des meubles de toute la famille; quoique forcées de conduire les bateaux à la rame, et même de construire les tentes d'été et les huttes d'hiver, ne laissent pas, malgré ces travaux continuels, de vivre beaucoup plus long-temps que les hommes qui ne font que chasser ou pêcher; M. Crantz dit qu'ils ne parviennent guère qu'à l'âge de cinquante ans, tandis que les femmes vivent soixante-dix à quatre-vingts ans. Ce fait, s'il etait général dans ce peuple, serait plus singulier que tout ce que nous venons d'en rapporter.

Au reste, ajoute M. Crantz, je suis assuré

(1) Recherches sur les Américains, tom. 1, pag. 33.

(2) Crantz, Historie von Groenland, tom. 1, pag. 178.

par les témoins oculaires, que les Groenlandais ressemblent plus aux Kamtschatkales, aux Tongous et aux Calmoucks de l'Asie, qu'aux Lapons d'Europe. Sur la côte occidentale de l'Amérique septentrionale, vis-à-vis de Kamtschatka, on a vu des nations qui, jusqu'aux traits même, ressemblent beaucoup aux Kamtschatkales (1). Les voyageurs prétendent avoir observé en général dans tous les sauvages de l'Amérique septentrionale, qu'ils ressemblent beaucoup aux Tartares orientaux, surtout par les yeux, le peu de poil sur le corps et la chevelure longue, droite et touffue (2).

Pour abréger, je passe sous silence les autres usages et les superstitions des Groenlandais que M. Crantz expose fort au long; il suffira de dire que ces usages, soit superstitieux, soit raisonnables, sont assez semblables à ceux des Lapons, des Samoïèdes et des Koriaques; plus on les comparera et plus on reconnaitra que tous ces peuples voisins de notre pôle, ne forment qu'une seule et même espèce d'hommes, c'est-à-dire une seule race différente de toutes les autres dans l'espèce humaine, à laquelle on doit encore ajouter celle des Esquimaux du nord de l'Amérique, qui ressemblent aux Groenlandais, et plus encore aux Koriaques du Kamtschatka, selon M. Steller.

Pour peu qu'on descende au-dessous du cercle polaire en Europe, on trouve la plus belle race de l'humanité; les Danois, les Norvégiens, les Suédois, les Finlandais, les Russes, quoique un peu différents entre eux, se ressemblent assez pour ne faire avec les Polonais, les Allemands, et même tous les autres peuples de l'Europe, qu'une seule et même espèce d'hommes diversifiée à l'infini par le mélange des différentes nations. Mais en Asie on trouve au-dessous de la zone froide, une race aussi laide que celle de l'Europe est belle, je veux parler de la race tartare qui s'étendait autrefois depuis la Moscovie jusqu'au nord de la Chine : j'y comprends les Ostiaques qui occupent de vastes terres au midi des Samoïèdes, les Calmoucks, les Jakutes, les Tongous, et tous les Tartares septentrionaux, dont les mœurs et les usages ne sont pas les mêmes, mais qui se ressemblent tous par la figure du corps et par la difformité des traits. Néanmoins depuis que les Russes se sont établis dans toute l'étendue de la Sibérie et dans les contrées adjacentes, il y a eu nombre de mélanges entre les Russes et les Tartares, et ces mélanges ont prodigieusement changé la figure et les mœurs de plusieurs peuples de cette vaste contrée. Par exemple, quoique les anciens voyageurs nous représentent les Ostiaques comme ressemblants aux Samoïèdes; quoiqu'ils soient encore errants et qu'ils changent de demeure comme eux, suivant le besoin qu'ils ont de pourvoir à leur subsistance par la chasse ou par la pêche; quoiqu'ils se fassent des tentes et des huttes de la même façon; qu'ils se servent aussi d'arcs, de flèches et de meubles d'écorce de bouleau; qu'ils aient des rennes et des femmes autant qu'ils peuvent en entretenir; qu'ils boivent le sang des animaux tout chaud; qu'en un mot, ils aient presque tous les usages des Samoïèdes, néanmoins MM. Gmelin et Muller assurent que leurs traits diffèrent peu de ceux des Russes, et que leurs cheveux sont toujours ou blonds ou roux. Si les Ostiaques d'aujourd'hui ont les cheveux blonds, ils ne sont plus les mêmes qu'ils étaient ci-devant, car tous avaient des cheveux noirs et les traits du visage à peu près semblables aux Samoïèdes. Au reste ces voyageurs ont pu confondre le blond avec le roux, et néanmoins dans la nature de l'homme ces deux couleurs doivent être soigneusement distinguées, le roux n'étant que le brun ou le noir trop exalté, au lieu que le blond est le blanc coloré d'un peu de jaune, est l'opposé du noir ou du brun. Cela me paraît d'autant plus vraisemblable que les *Wotjackes* ou *Tartares vagolisses* ont tous les cheveux roux au rapport de ces mêmes voyageurs, et qu'en général les roux sont aussi communs dans l'Orient que les blonds y sont rares.

A l'égard des Tongous, il paraît, par le témoignage de MM. Gmelin et Muller, qu'ils avaient ci-devant des troupeaux de rennes et plusieurs usages semblables à ceux des Samoïèdes, et qu'aujourd'hui ils n'ont plus de rennes et se servent de chevaux. Ils ont, disent ces voyageurs, assez de ressemblance avec les Calmoucks, quoiqu'ils n'aient pas la face aussi large et qu'ils soient de plus petite taille; ils ont tous les cheveux noirs et peu de barbe, ils l'arrachent aussitôt qu'elle paraît, ils sont errants et transportent leurs tentes et leurs meubles avec eux.

---

(1) Crantz, Historie von Groenland, tom. 1, pag. 332 et suiv.

(2) Histoire des Quadrupèdes, par Schreber, tom. 1, pag. 27.

Ils épousent autant de femmes qu'il leur plait. Ils ont des idoles de bois ou d'argile, auxquelles ils adressent des prières pour obtenir une bonne pêche ou une chasse heureuse; ce sont les seuls moyens qu'ils aient de se procurer leur subsistance (1). On peut inférer de ce récit, que les Tongous font la nuance entre la race des Samoïèdes et celle des Tartares, dont le prototype ou si l'on veut la *caricature*, se trouve chez les Calmoucks qui sont les plus laids de tous les hommes. Au reste, cette vaste partie de notre continent, laquelle comprend la Sibérie, et s'étend de Tobolk à Kamtschatka, et de la mer Caspienne à la Chine, n'est peuplée que de Tartares, les uns indépendants, les autres plus ou moins soumis à l'empire de Russie ou bien à celui de la Chine; mais tous encore trop peu connus pour que nous puissions rien ajouter à ce que nous en avons dit, *pag.* 116 *et suivantes*.

Nous passerons des Tartares aux Arabes qui ne sont pas aussi différents par les mœurs qu'ils le sont par le climat. M. Nierburh, de la Société royale de Gottingen, a publié une relation curieuse et savante de l'Arabie, dont nous avons tiré quelques faits que nous allons rapporter. Les Arabes ont tous la même religion sans avoir les mêmes mœurs; les uns habitent dans des villes ou villages, les autres sous des tentes en familles séparées. Ceux qui habitent les villes travaillent rarement en été depuis les onze heures du matin jusqu'à trois heures du soir, à cause de la grande chaleur; pour l'ordinaire ils emploient ce temps à dormir dans un souterrain où le vent vient d'en haut par une espèce de tuyau, pour faire circuler l'air. Les Arabes tolèrent toutes les religions et en laissent le libre exercice aux Juifs, aux Chrétiens, aux Banians; ils sont plus affables pour les étrangers, plus hospitaliers, plus généreux que les Turcs. Quand ils sont à table ils invitent ceux qui surviennent à manger avec eux; au contraire, les Turcs se cachent pour manger, crainte d'inviter ceux qui pourraient les trouver à table.

La coiffure des femmes arabes, quoique simple, est galante; elles sont toutes à demi ou au quart voilées. Le vêtement du corps est encore plus piquant, ce n'est qu'une chemise sur un léger caleçon, le tout brodé ou garni d'agréments de différentes couleurs; elles se peignent les ongles de rouge, les pieds et les mains de jaune-brun, et les sourcils et le bord des paupières de noir: celles qui habitent la campagne dans les plaines, ont le teint et la peau du corps d'un jaune foncé; mais dans les montagnes on trouve de jolis visages, même parmi les paysannes. L'usage de l'inoculation, si nécessaire pour conserver la beauté, est ancien et pratiqué avec succès en Arabie; les pauvres Arabes bédouins qui manquent de tout, inoculent leurs enfants avec une épine, faute de meilleurs instruments.

En général les Arabes sont fort sobres, et même ils ne mangent pas de tout à beaucoup près, soit superstition, soit faute d'appétit; ce n'est pas néanmoins délicatesse de goût, car la plupart mangent des sauterelles; depuis Babel-Mandel jusqu'à Bara on enfile les sauterelles pour les porter au marché. Ils broient leur blé entre deux pierres, dont la supérieure se tourne avec la main. Les filles se marient de fort bonne heure, à neuf, dix et onze ans dans les plaines; mais dans les montagnes les parents les obligent d'attendre quinze ans.

« Les habitants des villes arabes, dit M. Nierburh, surtout de celles qui sont situées sur les côtes de la mer, ou sur la frontière, ont, à cause de leur commerce, tellement été mêlés avec les étrangers, qu'ils ont perdu beaucoup de leurs mœurs et coutumes anciennes; mais les Bédouins, les vrais Arabes, qui ont toujours fait plus de cas de leur liberté que de l'aisance et des richesses, vivent en tribus séparées sous des tentes, et gardent encore la même forme de gouvernement, les mêmes mœurs et les mêmes usages qu'avaient leurs ancêtres dès les temps les plus reculés. Ils appellent en général tous leurs nobles *schechs* ou *scæch;* quand ces schechs sont trop faibles pour se défendre contre leurs voisins, ils s'unissent avec d'autres, et choisissent un d'entre eux pour leur grand chef. Plusieurs des grands élisent enfin, de l'aveu des petits schechs, un plus puissant encore, qu'ils nomment *schechelkbir* ou *scheches-schiüch*, et alors la famille de ce dernier donne son nom à toute la tribu.... L'on peut dire qu'ils naissent tous soldats, et qu'ils sont tous pâtres. Les chefs des grandes tribus ont beaucoup de chameaux qu'ils emploient à la guerre, au commerce, etc.; les

---

(1) Relation de MM. Gmelin et Muller, Histoire générale des Voyages, tom. 18, pag. 243.

petites tribus élèvent des troupeaux de moutons.... Les schechs vivent sous des tentes, et laissent le soin de l'agriculture et des autres travaux pénibles à leurs sujets qui logent dans de misérables huttes. Ces Bédouins, accoutumés à vivre en plein air, ont l'odorat très-fin : les villes leur plaisent si peu, qu'ils ne comprennent pas comment des gens qui se piquent d'aimer la propreté, peuvent vivre au milieu d'un air si impur.... Parmi ces peuples, l'autorité reste dans la famille du grand ou petit schech qui règne, sans qu'ils soient assujettis à en choisir l'aîné ; ils élisent le plus capable des fils ou des parents, pour succéder au gouvernement ; ils paient très-peu ou rien à leurs supérieurs. Chacun des petits schechs porte la parole pour sa famille, et il en est le chef et le conducteur : le grand schech est obligé par là de les regarder plus comme ses alliés que comme ses sujets ; car si son gouvernement leur déplaît, et qu'ils ne puissent pas le déposer, ils conduisent leurs bestiaux dans la possession d'une autre tribu, qui d'ordinaire est charmée d'en fortifier son parti. Chaque petit schech est intéressé à bien diriger sa famille, s'il ne veut pas être déposé ou abandonné.... Jamais ces Bédouins n'ont pu être entièrement subjugués par des étrangers.... mais les Arabes d'auprès de Bagdad, Mosul, Orfa, Damask et Haleb, sont en apparence soumis au sultan. »

Nous pouvons ajouter à cette relation de M. Nierburh, que toutes les contrées de l'Arabie, quoique fort éloignées les unes des autres, sont également sujettes à de grandes chaleurs, et jouissent constamment du ciel le plus serein ; et que tous les monuments historiques attestent que l'Arabie était peuplée dès la plus haute antiquité. Les Arabes, avec une assez petite taille, un corps maigre, une voix grêle, ont un tempérament robuste, le poil brun, le visage basané, les yeux noirs et vifs, une physionomie ingénieuse, mais rarement agréable : ils attachent de la dignité à leur barbe, parlent peu, sans gestes, sans s'interrompre, sans se choquer dans leurs expressions ; ils sont flegmatiques, mais redoutables dans la colère, ils ont de l'intelligence, et même de l'ouverture pour les sciences qu'ils cultivent peu, ceux de nos jours n'ont aucun monument de génie. Le nombre des Arabes, établis dans le désert, peut monter à deux millions, leurs habits, leurs tentes, leurs cordages, leurs tapis, tout se fait avec la laine de leurs brebis, le poil de leurs chameaux et de leurs chèvres (1).

Les Arabes, quoique flegmatiques, le sont moins que leurs voisins les Égyptiens : M. le chevalier Bruce qui a vécu long-temps chez les uns et chez les autres, m'assure que les Égyptiens sont beaucoup plus sombres et plus mélancoliques que les Arabes, qu'ils se sont fort peu mêlés les uns avec les autres, et que chacun de ces deux peuples conserve séparément sa langue et ses usages : cet illustre voyageur, M. Bruce, m'a encore donné les notes suivantes que je me fais un plaisir de publier.

A l'article où j'ai dit qu'en Perse et en Turquie il y a grande quantité de belles femmes de toutes couleurs, M. Bruce ajoute qu'il se vend tous les ans à Moka plus de trois mille jeunes Abyssines, et plus de mille dans les autres ports de l'Arabie, toutes destinées pour les Turcs. Ces Abyssines ne sont que basanées, les femmes noires arrivent des côtes de la mer Rouge, ou bien on les amène de l'intérieur de l'Afrique, et nommément du district de Darfour ; car quoiqu'il ait des peuples noirs sur les côtes de la mer Rouge, ces peuples sont tous mahométans, et l'on ne vend jamais les mahométans, mais seulement les chrétiens ou païens, les premiers venant de l'Abyssinie, et les derniers de l'intérieur de l'Afrique.

J'ai dit, d'après quelques relations, que les Arabes sont fort endurcis au travail ; M. Bruce remarque, avec raison, que les Arabes étant tous pasteurs, ils n'ont point de travail suivi, et que cela ne doit s'entendre que des longues courses qu'ils entreprennent, paraissant infatigables, et souffrant la chaleur, la faim et la soif, mieux que tous les autres hommes.

J'ai dit, que les Arabes, au lieu de pain, se nourrissent de quelques graines sauvages qu'ils détrempent et pétrissent avec le lait de leur bétail. M. Bruce m'a appris que tous les Arabes se nourrissent de *couscousoo*, c'est une espèce de farine cuite à l'eau ; ils se nourrissent aussi de lait, et surtout de celui des chameaux ; ce n'est que dans les jours de fêtes qu'ils mangent de la viande, et cette bonne chère n'est que du chameau et de la brebis. A l'égard de leurs vêtements,

(1) Histoire philosophique et politique, Amsterdam, 1772, tom. 1, pag. 410 et suiv.

M. Bruce dit que tous les Arabes riches sont vêtus, qu'il n'y a que les pauvres qui soient presque nus, mais qu'en Nubie la chaleur est si grande en été, qu'on est forcé de quitter ses vêtements, quelque légers qu'ils soient. Au sujet des empreintes que les Arabes se font sur la peau, il observe qu'ils font ces marques ou empreintes avec de la poudre à tirer et de la mine de plomb ; ils se servent pour cela d'une aiguille et non d'une lancette. Il n'y a que quelques tribus dans l'Arabie déserte et les Arabes de Nubie qui se peignent les lèvres ; mais les nègres de la Nubie ont tous les lèvres peintes ou les joues cicatrisées et empreintes de cette même poudre noire. Au reste, ces différentes impressions que les Arabes se font sur la peau, désignent ordinairement leurs différentes tribus.

Sur les habitants de Barbarie, M. Bruce assure que non-seulement les enfants des Barbaresques sont fort blancs en naissant, mais il ajoute un fait que je n'ai trouvé nulle part ; c'est que les femmes qui habitent dans les villes de Barbarie, sont d'une blancheur presque rebutante, d'un blanc de marbre qui tranche trop avec le rouge très-vif de leurs joues, et que ces femmes aiment la musique et la danse, au point d'en être transportées, il leur arrive même de tomber en convulsion et en syncope lorsqu'elles s'y livrent avec excès. Ce blanc matte des femmes de Barbarie, se trouve quelquefois en Languedoc et sur toutes nos côtes de la Méditerranée. J'ai vu plusieurs femmes de ces provinces avec le teint blanc matte et les cheveux bruns ou noirs.

Au sujet de Cophtes, M. Bruce observe qu'ils sont les ancêtres des Égyptiens actuels, et qu'ils étaient autrefois chrétiens et non mahométans ; que plusieurs de leurs descendants sont encore chrétiens, et qu'ils sont obligés de porter une sorte de turban différent et moins honorable que celui des mahométans. Les autres habitants de l'Égypte sont des Arabes sarrasins, qui ont conquis le pays, et se sont mêlés par force avec les naturels. Ce n'est que depuis très-peu d'années (dit M. Bruce) que ces maisons de piété ou plutôt de libertinage, établies pour le service des voyageurs, ont été supprimées, ainsi cet usage a été aboli de nos jours.

Au sujet de la taille des Égyptiens, M. Bruce observe que la différence de la taille des hommes qui sont assez grands et menus, et des femmes qui généralement sont courtes et trapues en Égypte, surtout dans les campagnes, ne vient pas de la nature, mais de ce que les garçons ne portent jamais de fardeaux sur la tête, au lieu que les jeunes filles de la campagne vont tous les jours plusieurs fois chercher de l'eau du Nil, qu'elles portent toujours dans une jarre sur leur tête, ce qui leur affaisse le cou et la taille, les rend trapues et plus carrées aux épaules ; elles ont néanmoins les bras et les jambes bien faits, quoique fort gros ; elles vont presque nues, ne portant qu'un petit jupon très-court. M. Bruce remarque aussi que, comme je l'ai dit, le nombre des aveugles en Égypte est très-considérable, et qu'il y a vingt-cinq mille personnes aveugles nourries dans les hôpitaux de la seule ville du Caire.

Au sujet du courage des Égyptiens, M. Bruce observe qu'ils n'ont jamais été vaillants, qu'anciennement ils ne faisaient la guerre qu'en prenant à leur solde des troupes étrangères, qu'ils avaient une si grande peur des Arabes, que pour s'en défendre ils avaient bâti une muraille depuis Pulusium jusqu'à Héliopolis, mais que ce grand rempart n'a pas empêché les Arabes de les subjuguer. Au reste les Égyptiens actuels sont très-paresseux, grands buveurs d'eau-de-vie, si tristes et si mélancoliques qu'ils ont besoin de plus de fêtes qu'aucun autre peuple. Ceux qui sont chrétiens ont beaucoup plus de haine contre les catholiques romains que contre les mahométans.

Au sujet des nègres, M. Bruce m'a fait une remarque de la dernière importance, c'est qu'il n'y a de nègres que sur les côtes ; c'est-à-dire sur les terres basses de l'Afrique, et que dans l'intérieur de cette partie du monde, les hommes sont blancs, même sous l'équateur ; ce qui prouve encore plus démonstrativement que je n'avais pu le faire, qu'en général la couleur des hommes dépend entièrement de l'influence et de la chaleur du climat, et que la couleur noire est aussi accidentelle dans l'espèce humaine que le basané, le jaune ou le rouge ; enfin que cette couleur noire ne dépend uniquement, comme je l'ai dit, que des circonstances locales et particulières à certaines contrées où la chaleur est excessive.

Les nègres de la Nubie (m'a dit M. Bruce) ne s'étendent pas jusqu'à la mer Rouge, toutes les côtes de cette mer sont habitées ou par les Arabes, ou par leurs descendants.

Dès le huitième degré de latitude nord, commence le peuple de Galles, divisé en plusieurs tribus, qui s'étendent peut-être de là jusqu'aux Hottentots, et ces peuples de Galles sont pour la plupart blancs. Dans ces vastes contrées comprises entre le dix-huitième degré de latitude nord et le dix-huitième degré de latitude sud, on ne trouve des nègres que sur les côtes et dans les pays bas voisins de la mer, mais dans l'intérieur où les terres sont élevées et montagneuses, tous les hommes sont blancs. Ils sont même presque aussi blancs que les Européens, parce que toute cette terre de l'intérieur de l'Afrique est fort élevée sur la surface du globe, et n'est point sujette à d'excessives chaleurs; d'ailleurs il y tombe de grandes pluies continuelles dans certaines saisons, qui rafraîchissent encore la terre et l'air, au point de faire de ce climat une région tempérée. Les montagnes qui s'étendent depuis le tropique du cancer jusqu'à la pointe de l'Afrique, partagent cette grande presqu'île dans sa longueur, et sont toutes habitées par des peuples blancs, ce n'est que dans les contrées où les terres s'abaissent que l'on trouve des nègres; or elles se dépriment beaucoup du côté de l'occident vers les pays de Congo, d'Angole, etc., et tout autant du côté de l'orient vers Mélinde et Zanguebar; c'est dans ces contrées basses, excessivement chaudes, que se trouvent des hommes noirs, les Nègres à l'occident et les Caffres à l'orient. Tout le centre de l'Afrique est un pays tempéré et assez pluvieux, une terre très-élevée et presque partout peuplée d'hommes blancs ou seulement basanés et non pas noirs.

Sur les Barbarins, M. Bruce fait une observation, il dit que ce nom est équivoque; les habitants de Barberenna, que les voyageurs ont appelés *Barbarins*, et qui habitent le haut du fleuve Niger ou Sénégal, sont en effet des hommes noirs, des nègres même plus beaux que ceux du Sénégal. Mais les Barbarins proprement dits, sont les habitants du pays de Berber ou Barabra, situé entre le seizième et le vingt-deuxième ou vingt troisième degré de latitude nord; ce pays s'étend le long des deux bords du Nil, et comprend la contrée de Dongola. Or les habitants de cette terre, qui sont les vrais Barbarins voisins des Nubiens, ne sont pas noirs comme eux; ils ne sont que basanés, ils ont des cheveux et non pas de la laine, leur nez n'est point écrasé, leurs lèvres sont minces, enfin ils ressemblent aux Abyssins montagnards, desquels ils ont tiré leur origine.

A l'égard de ce que j'ai dit de la boisson ordinaire des Éthiopiens ou Abyssins, M. Bruce remarque qu'ils n'ont point l'usage des tamarins, que cet arbre leur est même inconnu. Ils ont une graine qu'on appelle *teef* (1), de laquelle ils font du pain, ils en font aussi une espèce de bière en la laissant fermenter dans l'eau, et cette liqueur a un goût aigrelet qui a pu la faire confondre avec la boisson faite de tamarins.

Au sujet de la la langue des Abyssins, que j'ai dit n'avoir aucune règle, M. Bruce observe qu'il y a à la vérité plusieurs langues en Abyssinie, mais que toutes ces langues sont à peu près assujetties aux mêmes règles que les autres langues orientales: la manière d'écrire des Abyssins est plus lente que celle des Arabes, ils écrivent néanmoins presque aussi vite que nous. Au sujet de leurs habillements et de leur manière de se saluer, M. Bruce assure que les jésuites ont fait des contes dans leurs Lettres édifiantes, et qu'il n'y a rien de vrai de tout ce qu'ils disent sur cela: les Abyssins se saluent sans cérémonie, ils ne portent point d'écharpes, mais des vêtements fort amples, dont j'ai vu les dessins dans les portefeuilles de M. Bruce.

Sur ce que j'ai dit des *Acridophages* ou

---

(1) *Manière de faire le pain avec la graine de la plante appelée* teef, *en Abyssinie.*

Il faut commencer par tamiser la graine de teef et en ôter tous les corps étrangers, après quoi l'on en fait de la farine; ensuite on prend une cruche dans laquelle on met un morceau de levain de la grosseur d'une noix; ce levain doit être mis dans le milieu de la farine dont la cruche est remplie. Si l'on fait cette opération sur les sept à huit heures du soir, il faudra le lendemain matin, à sept à huit heures, prendre un morceau de la masse déjà devenue levain, proportionné à la quantité de pain que l'on veut faire. On étend la pâte en l'aplatissant comme un gâteau fort mince, sur une pierre polie, sous laquelle il y a du feu; cette pâte ne doit être ni trop liquide ni trop consistante, et il vaut mieux qu'elle soit un peu trop molle que d'être trop dure. On la couvre ensuite d'un vase ou d'un couvercle élevé de paille, et en huit ou dix minutes, et moins encore selon le feu, le pain est cuit, et on l'expose à l'air. Les Abyssins mettent du levain dans la cruche pour la première fois seulement, après quoi ils n'en mettent plus; la seule chaleur de la cruche suffit pour faire lever le pain. Chaque matin ils font leur pain pour le jour entier. (Note communiquée par M. le chevalier Bruce à M. de Buffon.)

mangeurs de sauterelles, M. Bruce observe qu'on mange des sauterelles, non-seulement dans les déserts voisins de l'Abyssinie, mais aussi dans la Libye intérieure près le *Palus-Tritonides*, et dans quelques endroits du royaume de Maroc. Ces peuples font frire ou rôtir les sauterelles avec du beurre, ils les écrasent ensuite pour les mêler avec du lait et en faire des gâteaux. M. Bruce dit avoir souvent mangé de ces gâteaux sans en avoir été incommodé.

J'ai dit que vraisemblablement les Arabes ont autrefois envahi l'Éthiopie ou Abyssinie, et qu'ils en ont chassé les naturels du pays. Sur cela M. Bruce observe que les historiens Abyssins qu'il a lus, assurent que de tout temps ou du moins très-anciennement, l'Arabie heureuse appartenait au contraire à l'empire d'Abyssinie; et cela s'est en effet trouvé vrai à l'avènement de Mahomet. Les Arabes ont aussi des époques ou dates fort anciennes de l'invasion des Abyssins en Arabie, et de la conquête de leur propre pays. Mais il est vrai qu'après Mahomet, les Arabes se sont répandus dans les contrées basses de l'Abyssinie, les ont envahies et se sont étendus le long des côtes de la mer jusqu'à Mélinde, sans avoir jamais pénétré dans les terres élevées de l'Éthiopie ou haute Abyssinie; ces deux noms n'expriment que la même religion, connue des anciens sous le nom d'Éthiopie, et des modernes sous celui d'Abyssinie.

J'ai fait une erreur en disant que les Abyssins et les peuples de Mélinde ont la même religion. Car les Abyssins sont chrétiens, et les habitants de Mélinde sont mahométans, comme les Arabes qui les ont subjugués; cette différence de religion semble indiquer que les Arabes ne se sont jamais établis à demeure dans la haute Abyssinie.

Au sujet des Hottentots et de cette excroissance de peau que les voyageurs ont appelée *le tablier des Hottentotes*, et que Thévenot dit se trouver aussi chez les Égyptiennes; M. Bruce assure, avec toute raison, que ce fait n'est pas vrai pour les Égyptiennes, et très-douteux pour les Hottentotes. Voici ce qu'en rapporte M. le vicomte de Querhoënt dans le journal de son voyage, qu'il a eu la bonté de me communiquer (1).

« Il est faux que les femmes hottentotes aient un tablier naturel qui recouvre les parties de leur sexe; tous les habitants du cap de Bonne-Espérance assurent le contraire, et je l'ai ouï dire au lord Gordon qui était allé passer quelque temps chez ces peuples pour en être certain, mais il m'a assuré en même temps que toutes les femmes qu'il avait vues avaient deux protubérances charnues qui sortaient d'entre les grandes lèvres au-dessus du clitoris, et tombaient d'environ deux ou trois travers de doigt, qu'au premier coup d'œil, ces deux excroissances ne paraissaient point séparées. Il m'a dit aussi que quelquefois ces femmes s'entouraient le ventre de quelque membrane d'animal, et que c'est ce qui aura pu donner lieu à l'histoire du tablier. Il est fort difficile de faire cette vérification, elles sont naturellement très-modestes, il faut les enivrer pour en venir à bout. Ce peuple n'est pas si excessivement laid que la plupart des voyageurs veulent le faire accroire; j'ai trouvé qu'il avait les traits plus approchants des Européens que les nègres d'Afrique. Tous les Hottentots que j'ai vus étaient d'une taille très-médiocre, ils sont peu courageux, aiment avec excès les liqueurs fortes et paraissent fort flegmatiques. Un Hottentot et sa femme passaient dans une rue l'un auprès de l'autre, et causaient sans paraître émus; tout d'un coup je vis le mari donner à sa femme un soufflet si fort qu'il l'étendit par terre; il parut d'un aussi grand sang-froid après l'opération qu'auparavant; il continua sa route sans faire seulement attention à sa femme qui, revenue un instant après de son étourdissement, hâta le pas pour rejoindre son mari. »

Par une lettre que M. de Querhoënt m'a écrite le 15 février 1775, il ajoute :

« J'eusse désiré vérifier par moi-même si le tablier des Hottentotes existe, mais c'est une chose très-difficile, premièrement par la répugnance qu'elles ont de se laisser voir à des étangers, et en second lieu par la grande distance qu'il y a entre leurs habitations et la ville du Cap, dont les Hottentots s'éloignent même de plus en plus; tout ce que je puis vous dire à ce sujet, c'est que les Hollandais du Cap qui m'en ont parlé croient le contraire, et M. Bergh, homme instruit, m'a

(1) Remarques d'histoire naturelle, faites à bord du vaisseau du roi, *la Victoire*, pendant les années 1773 et 1774, par M. le vicomte de Querhoënt, enseigne de vaisseau.

assuré qu'il avait eu la curiosité de le vérifier par lui-même. »

Ce témoignage de M. Bergh et celui de M. Gordon me paraissent suffire pour faire tomber ce prétendu tablier, qui m'a toujours paru contre tout ordre de nature. Le fait, quoique affirmé par plusieurs voyageurs, n'a peut-être d'autre fondement que le ventre pendant de quelque femmes malades ou mal soignées après leurs couches. Mais à l'égard des protubérances entre les lèvres, lesquelles proviennent du trop grand accroissement des nymphes, c'est un défaut connu et commun au plus grand nombre des femmes africaines. Ainsi l'on doit ajouter foi à ce que M. de Querhoënt en dit ici d'après M. Gordon, d'autant qu'on peut joindre à leurs témoignages celui du capitaine Cook. Les Hottentotes (dit-il) n'ont pas ce tablier de chair dont on a souvent parlé : un médecin du Cap qui a guéri plusieurs de ces femmes de maladies vénériennes, assure qu'il a seulement vu deux appendices de chair ou plutôt de peau, tenant à la partie supérieure des lèvres, et qui ressemblaient en quelque sorte aux tettes d'une vache, excepté qu'elles étaient plates; il ajoute, qu'elles pendaient devant les parties naturelles, et qu'elles étaient de différentes longueurs dans différentes femmes, que quelques-unes n'en avaient que d'un demi-pouce, et d'autres de trois à quatre pouces de long (1).

Sur la couleur des nègres.

Tout ce que j'ai dit sur la cause de la couleur des nègres me paraît de la plus grande vérité; c'est la chaleur excessive dans quelques contrées du globe qui donne cette couleur, ou pour mieux dire cette teinture aux hommes, et cette teinture pénètre à l'intérieur, car le sang des nègres est plus noir que celui des hommes blancs. Or cette chaleur excessive ne se trouve dans aucune contrée montagneuse, ni dans aucune terre fort élevée sur le globe, et c'est par cette raison que sous l'équateur même, les habitants du Pérou et ceux de l'intérieur de l'Afriqne, ne sont pas noirs. De même cette chaleur excessive ne se trouve point sous l'équateur, sur les côtes ou terres basses voisines de la mer du côté de l'orient, parce que ces terres basses sont continuellement rafraîchies par le vent d'est qui passe sur de grandes mers avant d'y arriver; et c'est par cette raison que les peuples de la Guyane, les Brasiliens, etc., en Amérique, ainsi que les peuples de Mélinde et des autres côtes orientales de l'Afrique, non plus que les habitants des îles méridionales de l'Asie ne sont pas noirs. Cette chaleur excessive ne se trouve donc que sur les côtes et terres basses occidentales de l'Afrique, où le vent d'est, qui règne continuellement, ayant à traverser une immense étendue de terre, ne peut que s'échauffer en passant et augmenter par conséquent de plusieurs degrés la température naturelle de ces contrées occidentales de l'Afrique; c'est par cette raison, c'est-à-dire par cet excès de chaleur provenant des deux circonstances combinées de la dépression des terres et de l'action du vent chaud, que sur cette côte occidentale de l'Afrique on trouve les hommes les plus noirs. Les deux mêmes circonstances produisent à peu près le même effet en Nubie et dans les terres de la Nouvelle-Guinée; parce que dans ces deux contrées basses le vent d'est n'arrive qu'après avoir traversé une vaste étendue de terre. Au contraire lorsque ce même vent arrive après avoir traversé de grandes mers sur lesquelles il prend de la fraîcheur, la chaleur seule de la zone torride, non plus que celle qui provient de la dépression du terrain, ne suffisent pas pour produire des nègres; et c'est la vraie raison pourquoi il ne s'en trouve que dans ces trois régions sur le globe entier; savoir, 1° le Sénégal, la Guinée et les autres côtes occidentales de l'Afrique; 2° la Nubie ou Nigritie; 3° la terre des Papous ou Nouvelle-Guinée : ainsi le domaine des nègres n'est pas aussi vaste, ni leur nombre à beaucoup près aussi grand qu'on pourrait l'imaginer, et je ne sais sur quel fondement M. P. prétend que le nombre des nègres est à celui des blancs, comme un est à vingt-trois (2); il ne peut avoir sur cela que des aperçus bien vagues, car autant que je puis en juger, l'espèce entière des vrais nègres est beaucoup moins nombreuse; je ne crois pas même qu'elle fasse la centième partie du genre humain, puisque nous sommes maintenant informés que l'intérieur de l'Afrique est peuplé d'hommes blancs.

M. P. prononce affirmativement sur un grand nombre de choses sans citer ses garants;

(1) Voyage du capitaine Cook, chap. 12, pages 323 et suiv.

(2) Recherches sur les Américains, tom. 1, pag. 215.

cela serait pourtant à désirer, surtout pour les faits importants.

« Il faut absolument, di-til, quatre générations mêlées pour faire disparaître entièrement la couleur des nègres, et voici l'ordre que la nature observe dans les quatre générations mêlées.

» 1° D'un nègre et d'une femme blanche, naît le mulâtre à demi noir, à demi blanc, à longs cheveux.

» 2° Du mulâtre et de la femme blanche, provient le quarteron basané, à cheveux longs.

» 3° Du quarteron et d'une femme blanche, sort l'octavon moins basané que le quarteron.

» 4° De l'octavon et d'une femme blanche, vient un enfant parfaitement blanc.

» Il faut quatre filiations en sens inverse pour noircir les blancs.

» 1° D'un blanc et d'une négresse, sort le mulâtre à longs cheveux.

» 2° Du mulâtre et de la négresse, vient le quarteron, qui a trois quarts de noir et un quart de blanc.

» 3° Du quarteron et d'une négresse, provient l'octavon, qui a sept huitièmes de noir et un huitième de blanc.

» 4° De cet octavon et de la négresse, vient enfin le vrai nègre à cheveux entortillés (1).»

Je ne veux pas contredire ces assertions de M. P., je voudrais seulement qu'il nous eût appris d'où il a tiré ces observations, d'autant que je n'ai pu m'en procurer d'aussi précises, quelques recherches que j'aie faites. On trouve dans l'histoire de l'Académie des sciences, *année* 1724, *page* 17, l'observation ou plutôt la notice suivante :

» Tout le monde sait que les enfants d'un blanc et d'une noire ou *d'un noir et d'une blanche, ce qui est égal*, sont d'une couleur jaune, et qu'ils ont des cheveux noirs, courts et frisés; on les appelle *mulâtres*. Les enfants d'un mulâtre et d'une noire ou *d'un noir et d'une mulâtresse*, qu'on appelle *griffes*, sont d'un jaune plus noir et ont les cheveux noirs, de sorte qu'il semble qu'une nation originairement formée de noirs et de mulâtres retournerait au noir parfait. Les enfants des mulâtres et des mulâtresses, qu'on nomme *casques*, sont d'un jaune plus clair que les griffes, et apparemment une nation qui en serait originairement formée retournerait au blanc. »

Il parait par cette notice, donnée à l'Académie par M. de Hauterive, que non seulement tous les mulâtres ont des cheveux et non de la laine, mais que les griffes nés d'un père nègre et d'une mulâtresse, ont aussi des cheveux et point de laine, ce dont je doute; il est fâcheux que l'on n'ait pas sur ce sujet important un certain nombre d'observations bien faites.

Sur les nains de Madagascar.

Les habitants des côtes orientales de l'Afrique et de l'île de Madagascar, quoique plus ou moins noirs, ne sont pas nègres, et il y a dans les parties montagneuses de cette grande île, comme dans l'intérieur de l'Afrique, des hommes blancs. On a même nouvellement débité qu'il se trouvait dans le centre de l'île, dont les terres sont les plus élevées, un peuple de nains blancs; M. Meunier, médecin, qui a fait quelque séjour dans cette île, m'a rapporté ce fait, et j'ai trouvé dans les papiers de feu M. Commerson la relation suivante :

« Les amateurs du merveilleux qui nous auront sans doute su mauvais gré d'avoir réduit à six pieds de haut la taille prétendue gigantesque des Patagons, accepteront peut-être en dédommagement une race de pygmées qui donne dans l'excès opposé, je veux parler de ces demi-hommes qui habitent les hautes montagnes de l'intérieur dans la grande île de Madagascar, et qui y forment un corps de nation considérable appelée *Quimos* ou *Kimos* en langue *Madecasse*. Otez-leur la parole ou donnez-la aux singes grands et petits, ce serait le passage insensible de l'espèce humaine à la gent quadrupède. Le caractère naturel et distinctif de ces petits hommes est d'être blancs ou du moins plus pâles en couleur que tous les noirs connus; d'avoir les bras très-alongés, de façon que la main atteint au-dessous du genou sans plier le corps, et pour les femmes de marquer à peine leur sexe par les mamelles, excepté dans le temps qu'elles nourrissent; encore veut-on assurer que la plupart sont forcées de recourir au lait de vache pour nourrir leurs nouveau-nés. Quant aux facultés intellectuelles, ces Quimos le disputent aux autres Malgaches (c'est ainsi qu'on appelle en général tous les naturels de Madagascar) que l'on sait être fort spirituels et fort adroits, quoique livrés à la

(1) Recherches sur les Américains, tom. 1, pag. 217.

plus grande paresse. Mais on assure que les Quimos, beaucoup plus actifs, sont aussi plus belliqueux ; de façon que leur courage étant, si je puis m'exprimer ainsi, en raison double de leur taille, ils n'ont jamais pu être opprimés par leurs voisins qui ont souvent maille à partir avec eux. Quoique attaqués avec des forces et des armes inégales (car ils n'ont pas l'usage de la poudre et des fusils comme leurs ennemis), ils se sont toujours battus courageusement et maintenus libres dans leurs rochers ; leur difficile accès contribuant sans doute beaucoup à leur conservation; ils y vivent de riz, de différents fruits, légumes et racines, et y élèvent un grand nombre de bestiaux (bœufs à bosse et moutons à grosse queue) dont ils empruntent aussi en partie leur subsistance. Ils ne communiquent avec les différentes castes *Malgaches* dont ils sont environnés ni par commerce, ni par alliances, ni de quelque autre manière que ce soit, tirant tous leurs besoins du sol qu'ils possèdent. Comme l'objet de toutes les petites guerres qui se font entre eux et les autres habitants de cette île, est de s'enlever réciproquement quelque bétail ou quelques esclaves, la petitesse de nos Quimos les mettant presque à l'abri de cette dernière injure, ils savent par amour de la paix se résoudre à souffrir la première jusqu'à un certain point, c'est-à-dire que quand ils voient du haut de leurs montagnes quelque formidable appareil de guerre qui s'avance dans la plaine, ils prennent d'eux-mêmes le parti d'attacher à l'entrée des défilés par où il faudrait passer pour aller à eux, quelque superflu de leurs troupeaux, dont ils font, disent-ils, volontairement le sacrifice à l'indigence de leurs frères aînés ; mais avec protestation en même temps de se battre à toute outrance, si l'on passe à main armée plus avant sur leur terrain : preuve que ce n'est pas par sentiment de faiblesse, encore moins par lâcheté qu'ils font précéder les présents ; leurs armes sont la zagaie et le trait qu'ils lancent on ne peut pas plus juste; on prétend que s'ils pouvaient, comme ils en ont grande envie, s'aboucher avec les Européens et en tirer des fusils et des munitions de guerre, ils passeraient volontiers de la défensive à l'offensive, contre leurs voisins qui seraient peut-être alors trop heureux de pouvoir entretenir la paix.

» A trois ou quatre journées du fort Dauphin (qui est presque dans l'extrémité du sud de Madagascar) les gens du pays montrent avec beaucoup de complaisance une suite de petits mondrains ou tertres de terre élevés en forme de tombeaux qu'ils assurent devoir leur origine à un grand massacre de Quimos défaits en plein champ par leurs ancêtres, ce qui semblerait prouver que nos braves petits guerriers ne se sont pas toujours tenus cois et rencoignés dans leurs hautes montagnes, qu'ils ont peut-être aspiré à la conquête du plat-pays, et que ce n'est qu'après cette défaite calamiteuse qu'ils ont été obligés de regagner leurs âpres demeures. Quoi qu'il en soit, cette tradition constante dans ces cantons, ainsi qu'une notion généralement répandue par tout Madagascar, de l'existence encore actuelle des Quimos, ne permettent pas de douter qu'une partie au moins de ce qu'on en raconte ne soit véritable. Il est étonnant que tout ce qu'on sait de cette nation ne soit que recueilli des témoignages de celles qui les avoisinent ; qu'on n'ait encore aucunes observations de faites sur les lieux, et que, soit les gourverneurs des îles de France et de Bourbon, soit les commandants particuliers des différents postes que nous avons tenus sur les côtes de Madagascar, n'aient pas entrepris de faire pénétrer à l'intérieur des terres dans le dessein de joindre cette découverte à tant d'autres qu'on aurait pu faire en même temps. La chose a été tentée dernièrement, mais sans succès : l'homme qu'on y envoyait manquant de résolution abandonna à la seconde journée son monde et ses bagages, et n'a laissé, lorsqu'il a fallu réclamer ces derniers, que le germe d'une guerre où il a péri quelques blancs et un grand nombre de noirs ; la mésintelligence qui, depuis lors, a succédé à la confiance qui régnait précédemment entre les deux nations, pourrait bien pour la troisième fois devenir funeste à cette poignée de Français qu'on a laissés au fort Dauphin, en retirant ceux qui y étaient anciennement. Je dis pour la troisième fois, parce qu'il y a déjà eu deux *Saint-Barthélemi* complètement exercées sur nos garnisons dans cette île, sans compter celle des Portugais et des Hollandais qui nous y avaient précédés.

» Pour revenir à nos Quimos et en terminer la note, j'attesterai comme témoin oculaire, que, dans le voyage que je viens de faire au fort Dauphin (sur la fin de 1770), M. le comte de Modave, dernier gouverneur, qui m'avait déjà communiqué une partie de ces obseavations, me procura enfin la satis-

faction de me faire voir parmi ses esclaves, une femme quimose, âgée d'environ trente ans, haute de trois pieds sept à huit pouces, dont la couleur était en effet de la nuance la plus éclaircie que j'aie vue parmi les habitants de cette île; je remarquai qu'elle était très-membrue dans sa petite stature, ne ressemblant point aux petites personnes fluettes, mais plutôt à une femme des proportions ordinaires dans le détail, mais seulement raccourcie dans sa hauteur... que les bras en étaient effectivement très-longs et atteignants, sans qu'elle se courbât, à la rotule du genou; que ses cheveux étaient courts et laineux, la physionomie assez bonne, et se rapprochant plus de l'Européenne que de la Malgache, qu'elle avait habituellement l'air riant, l'humeur douce et complaisante, et le bon sens commun, à en juger par sa conduite, car elle ne savait pas parler français. Quant au fait des mamelles, il fut aussi vérifié et il ne s'en trouva que le bouton, comme dans une fille de dix ans, sans la moindre flaccidité de la peau qui pût faire croire qu'elles fussent passées. Mais cette observation seule est bien loin de suffire pour établir une exception à la loi commune de la nature : combien de filles et de femmes européennes à la fleur de leur âge, n'offrent que trop souvent cette défectueuse conformation.... Enfin peu avant notre départ de Madagascar, l'envie de recouvrer sa liberté, autant que la crainte d'un embarquement prochain, portèrent la petite esclave à s'enfuir dans les bois; on la ramena bien quelques jours après, mais toute exténuée et presque morte de faim, parce que, se défiant des noirs comme des blancs, elle n'avait vécu pendant son marronnage que de mauvais fruits et de racines crues; c'est vraisemblablement autant à cette cause qu'au chagrin d'avoir perdu de vue les pointes des montagnes où elle était née, qu'il faut attribuer sa mort arrivée environ un mois après, à Saint-Paul, île de Bourbon, où le navire qui nous ramenait à l'île de France a relâché quelques jours. M. de Modave avait eu cette Quimose en présent d'un chef Malgache; elle avait passé par les mains de plusieurs maîtres, ayant été ravie fort jeune sur les confins de son pays.

» Tout considéré, je conclus (autant sur cet échantillon que sur les preuves accessoires) par croire assez fermement à cette nouvelle dégradation de l'espèce humaine, qui a son signalement caractéristique comme ses mœurs propres.... Et si quelqu'un trop difficile à persuader ne veut pas se rendre aux preuves alléguées (qu'on désirerait vraiment plus multipliées), qu'il fasse du moins attention qu'il existe des Lapons à l'extrémité boréale de l'Europe.... Que la diminution de notre taille à celle du Lapon est à peu près graduée comme du Lapon au Quimose.... Que l'un et l'autre habitent les zônes les plus froides ou les montagnes les plus élevées de la terre..... Que celles de Madagascar sont évidemment trois ou quatre fois plus exhaussées que celles de l'Ile-de-France, c'est-à-dire d'environ seize à dix-huit cents toises au-dessus du niveau de la mer.... Les végétaux qui croissent naturellement sur ces plus grandes hauteurs, ne semblent être que des avortons, comme le pin et le bouleau nains et tant d'autres, qui de la classe des arbres passent à celle des plus humbles arbustes, par la seule raison qu'ils sont devenus alpicoles, c'est-à-dire habitants des plus hautes montagnes..... Qu'enfin ce serait le comble de la témérité que de vouloir, avant de connaître toutes les variétés de la nature, en fixer le terme, comme si elle ne pouvait pas s'être habituée dans quelques coins de la terre, à faire sur toute une race, ce qu'elle ne nous paraît avoir qu'ébauché, que comme par écart, sur certains individus qu'on a vus parfois ne s'élever qu'à la taille des poupées ou des marionnettes. »

Je me suis permis de donner ici cette relation en entier à cause de la nouveauté, quoique je doute encore beaucoup de la vérité des allégués et de l'existence réelle d'un peuple de trois pieds et demi de taille, cela est au moins exagéré; il en sera de ces Quimos de trois pieds et demi, domme des Patagons de douze pieds; ils se sont réduits à sept ou huit pieds au plus, et les Quimos s'élèveront au moins à quatre pieds ou quatre pieds trois pouces; si les montagnes où ils habitent ont seize ou dix-huit cents toises au-dessus du niveau de la mer, il doit y faire assez froid pour les blanchir et rappetisser leur taille à la même mesure que celle des Groenlandais ou des Lapons, et il serait assez singulier que la nature eût placé l'extrême du produit du froid sur l'espèce humaine dans des contrées voisines de l'équateur; car on prétend qu'il existe dans les montagnes du Tucuman, une race de pygmées de trente-un pouces de hauteur, au-dessus du pays habité par le Patagons. On assure même que les Espagnols ont trans-

porté en Europe quatre de ces petits hommes sur la fin de l'année 1755 (1). Quelques voyageurs parlent aussi d'une autre race d'Américains blancs et sans aucun poil sur le corps, qui se trouve également dans les terres voisines du Tucuman, mais tous ces faits ont grand besoin d'être vérifiés.

Au reste, l'opinion ou le préjugé de l'existence des pygmées est extrêmement ancien : Homère, Hésiode et Aristote en font également mention. M. l'abbé Banier a fait une savante dissertation sur ce sujet, qui se trouve dans la collection des Mémoires de l'Académie des Belles-Lettres, tome 5, page 101. Après avoir comparé tous les témoignages des anciens sur cette race de petits hommes, il est d'avis qu'ils formaient en effet un peuple dans les montagnes d'Éthiopie, et que ce peuple était le même que celui que les historiens et les géographes ont désigné depuis sous le nom de *Péchiniens ;* mais il pense avec raison que ces hommes, quoique de très-petite taille, avaient bien plus d'une ou deux coudées de hauteur, et qu'ils étaient à peu près de la taille des Lapons. Les Quimos des montagnes de Madagascar, et les Péchiniens d'Éthiopie, pourraient bien n'être que la même race qui s'est maintenue dans les plus hautes montagnes de cette partie du monde.

Sur les Patagons.

Nous n'avons rien à ajouter à ce que nous avons écrit sur les autres peuples de l'ancien continent, et comme nous venons de parler des plus petits hommes, il faut aussi faire mention des plus grands, ce sont certainement les Patagons ; mais comme il y a encore beaucoup d'incertitudes sur leur grandeur et sur le pays qu'ils habitent, je crois faire plaisir au lecteur en lui mettant sous les yeux un extrait fidèle de tout ce qu'on en sait.

« Il est bien singulier, dit M. Commerson, qu'on ne veuille pas revenir de l'erreur que les Patagons soient des géants, et je ne puis assez m'étonner que des gens que j'aurais pris à témoin du contraire en leur supposant quelque amour pour la vérité, osent, contre leur propre conscience, déposer vis-à-vis du public, d'avoir vu au détroit de Magellan ces Titans prodigieux qui n'ont jamais existé que dans l'imagination échauffée des poètes et des marins..... *Ed io anche :* et moi aussi je les ai vus ces Patagons ! je me suis trouvé au milieu de plus d'une centaine d'entre eux (sur la fin de 1769) avec M. de Bougainville et M. le prince de Nassaw, que j'accompagnai dans la descente qu'on fit à la baie Boucault ; je puis assurer, et ces messieurs sont trop vrais pour ne le pas certifier de même, que les Patagons ne sont que d'une taille un peu au-dessus de la nôtre ordinaire, c'est-à-dire communément de cinq pieds huit pouces à six pieds. J'en ai vu bien peu qui excédassent ce terme, mais aucun qui passât six pieds quatre pouces. Il est vrai que dans cette hauteur ils ont presque la corpulence de deux Européens, étant très-larges de carrure et ayant la tête et les membres en proportion. Il y a encore bien loin de là au gigantisme, si je puis me servir de ce terme inusité, mais expressif. Outre ces Patagons avec lesquels nous restâmes environ deux heures à nous accabler mutuellement de marques d'amitié, nous en avons vu un bien plus grand nombre d'autres nous suivre au galop le long de leurs côtes ; ils étaient de même acabit que les premiers. Au surplus il ne sera pas hors de propos d'observer, pour porter le dernier coup aux exagérations qu'on a débitées sur ces sauvages, qu'ils vont errants comme les Scythes et sont presque sans cesse à cheval. Or, leurs chevaux n'étant que de race espagnole, c'est-à-dire de vrais *bidets*, comment est-ce qu'on prétend leur *affourcher* des géants sur le dos ? Déjà même nos Patagons, quoique réduits à la simple toise, sont-ils obligés d'étendre les pieds en avant, ce qui ne les empêche pas d'aller toujours en galop, soit à la montée, soit à la descente, leurs chevaux sans doute étant formés à cet exercice de longue main. D'ailleurs l'espèce s'en est si fort multipliée dans les gras pâturages de l'Amérique méridionale, qu'on ne cherche pas à les ménager. »

M. de Bougainville, dans la curieuse relation de son grand voyage, confirme les faits que je viens de citer d'après M. Commerson.

« Il paraît attesté, dit ce célèbre voyageur, par le rapport uniforme des Français qui n'eurent que trop le temps de faire leurs observations sur ce peuple des Patagons, qu'ils sont en général de la stature la plus haute et de la complexion la plus robuste qui soient connues par les hommes, aucun n'avait au-dessous de cinq pieds cinq à six pouces, et plusieurs avaient six pieds. Leurs

(1) Voyez les notes sur la dernière édition de Lamotte Levayer, tom. 9, pag. 82.

femmes sont presque blanches et d'une figure assez agréable ; quelques-uns de nos gens qui ont hasardé d'aller jusqu'à leur camp, y virent des vieillards qui portaient encore sur leur visage l'apparence de la vigueur et de la santé (1). Dans un autre endroit de sa relation, M. de Bougainville dit que ce qui lui a paru être gigantesque dans la stature des Patagons, c'est leur énorme carrure, la grosseur de leur tête et l'épaisseur de leurs membres ; ils sont robustes et bien nourris ; leurs muscles sont tendus et leur chair ferme et soutenue ; leur figure n'est ni dure ni désagréable, plusieurs l'ont jolie ; leur visage est long et un peu plat, leurs yeux sont vifs et leurs dents extrêmement blanches, seulement trop larges. Ils portent de longs cheveux noirs attachés sur le sommet de la tête. Il y en a qui ont sous le nez des moustaches qui sont plus longues que bien fournies, leur couleur est bronzée comme l'est, sans exception, celle de tous les Américains, tant de ceux qui habitent la zone torride que de ceux qui naissent sous les zones tempérées et froides de ce même continent ; quelques-uns de ces Patagons avaient les joues peintes en rouge, leur langue est assez douce, et rien n'annonce en eux un caractère féroce. Leur habillement est un simple bragué de cuir qui leur couvre les parties naturelles, et un grand manteau de peau de guanaque (lama) ou de sourillos (probablement le zorilla espèce de mouflette), ce manteau est attaché autour du corps avec une ceinture, il descend jusqu'aux talons, et ils laissent communément retomber en bas la partie faite pour couvrir les épaules, de sorte que, malgré la rigueur du climat, ils sont presque toujours nus de la ceinture en haut. L'habitude les a sans doute rendus insensibles au froid, car, quoique nous fussions ici en été, dit M. de Bougainville, le thermomètre de Réaumur n'y avait encore monté qu'un seul jour à dix degrés au-dessus de la congélation..... Les seules armes qu'on leur ait vues, sont deux cailloux ronds attachés aux deux bouts d'un boyau cordonné, semblable à ceux dont on se sert dans toute cette partie de l'Amérique. Leurs chevaux, petits et fort maigres, étaient sellés et bridés à la manière des habitants de la rivière de la Plata. Leur nourriture principale paraît être la chair des lamas et des vigognes ; plusieurs en avaient des quartiers attachés à leurs chevaux ; nous leur en avons vu manger des morceaux crus. Ils avaient aussi avec eux des chiens petits et vilains, lesquels, ainsi que leurs chevaux, boivent de l'eau de mer, l'eau douce étant fort rare sur cette côte et même dans les terres. Quelques-uns de ces Patagons nous dirent quelques mots espagnols ; il semble que, comme les Tartares, ils mènent une vie errante dans les plaines immenses de l'Amérique méridionale, sans cesse à cheval, hommes, femmes et enfants, suivant le gibier et les bestiaux dont les plaines sont couvertes, se vêtissant et se cabanant avec des peaux. Je terminerai cet article, ajoute M. de Bougainville, en disant que nous avons depuis trouvé dans la mer Pacifique, une nation d'une taille plus élevée que ne l'est celle des Patagons (2). » Il veut parler des habitants de l'île d'Othaiti, dont nous ferons mention ci-après.

Ces récits de MM. Bougainville et Commerson me paraissent très-fidèles, mais il faut considérer qu'ils ne parlent que des Patagons des environs du détroit, et que peut-être il y en a d'encore plus grands dans l'intérieur des terres. Le commodore Byron assure qu'à quatre ou cinq lieues de l'entrée du détroit de Magellan, on aperçut une troupe d'hommes, les uns à cheval, les autres à pied, qui pouvaient être au nombre de cinq cents ; que ces hommes n'avaient point d'armes, et que les ayant invités par signes, l'un d'entre eux vint à sa rencontre ; que cet homme était d'une taille *gigantesque*, la peau d'un animal sauvage lui couvrait les épaules ; il avait le corps peint d'une manière hideuse ; l'un de ses yeux était entouré d'un cercle noir et l'autre d'un cercle blanc. Le reste du visage était bizarrement sillonné par des lignes de diverses couleurs : sa hauteur paraissait avoir sept pieds anglais.

Ayant été jusqu'au gros de la troupe, on vit plusieurs femmes proportionnées aux hommes pour la taille ; tous étaient peints et à peu près *de la même grandeur* ; leurs dents qui ont la blancheur de l'ivoire sont unies et bien rangées. La plupart étaient nus, à l'exception de cette peau d'animal qu'ils portent sur les épaules avec le poil en dedans ; quelques-uns avaient des bottines, ayant à chaque talon une cheville de bois

(1) Voyage autour du monde, par M. de Bougainville, tom. 1, in-8°, pag. 87 et 88.

(2) Voyage autour du monde, par le commodore Byron, chap. 3, pag. 243 jusqu'à 247.

qui leur sert d'éperon. Ce peuple paraît docile et paisible. Ils avaient avec eux un grand nombre de chiens et de très-petits chevaux, mais très-vîtes à la course; les brides sont des courroies de cuir avec un bâton pour servir de mors; leurs selles ressemblent aux coussinets dont les paysans se servent en Angleterre. Les femmes montent à cheval comme les hommes et sans étriers (1). Je pense qu'il n'y a point d'exagération dans ce récit, et que ces Patagons, vus par Byron, peuvent être un peu plus grands que ceux qui ont été vus par MM. de Bougainville et Commerson.

Le même voyageur Byron rapporte que, depuis le cap Monday jusqu'à la sortie du détroit, on voit le long de la baie Tuesday d'autres sauvages très-stupides et nus malgré la rigueur du froid, ne portant qu'une peau de loup de mer sur les épaules; qu'ils sont doux et dociles; qu'ils vivent de chair de baleine, etc. (2); mais il ne fait aucune mention de leur grandeur, en sorte qu'il est à présumer que ces sauvages sont différents des Patagons, et seulement de la taille ordinaire des hommes.

M. P. observe avec raison le peu de proportion qui se trouve entre les mesures de ces hommes gigantesques, données par différents voyageurs : qui croirait, dit-il, que les différents voyageurs qui parlent des Patagons, varient entre eux de quatre-vingt-quatre pouces sur leur taille? cela est néanmoins très-vrai.

Selon la Giraudais, ils sont hauts d'environ	6 pieds.
Selon Pigafetta	8
Selon Byron	9
Selon Harris	10
Selon Jautzon	14
Selon Argensola	13

Ce dernier serait, suivant M. P., le plus menteur de tous, et M. de La Giraudais le seul des six qui fût véridique; mais, indépendamment de ce que le pied est fort différent chez les différentes nations, je dois observer que Byron dit seulement que le premier Patagon qui s'approcha de lui était d'une taille gigantesque, et que sa hauteur paraissait être de sept pieds anglais; ainsi la citation de M. P. n'est pas exacte à cet égard.

Samuel Wallis, dont on a imprimé la relation à la suite de celle de Byron, s'exprime avec plus de précision. Les plus plus grands, dit-il, étant mesurés, ils se trouvèrent avoir six pieds sept pouces, plusieurs autres avaient six pieds cinq pouces, mais le plus grand nombre n'avaient que cinq pieds dix pouces; leur teint est couleur de cuivre foncé; ils ont les cheveux droits et presque aussi durs que les soies de cochon.... Ils sont bien faits et robustes; ils ont de gros os, mais leurs pieds et leurs mains sont d'une petitesse remarquable.... Chacun avait à sa ceinture une arme de trait d'une espèce singulière, c'étaient deux pierres rondes couvertes de cuir et pesant chacune environ une livre, qui étaient attachées aux deux bouts d'une corde d'environ huit pieds de long; ils s'en servent comme d'une fronde, en tenant une des pierres dans la main et faisant tourner l'autre autour de la tête jusqu'à ce qu'elle ait acquis une force suffisante; alors ils la lancent contre l'objet qu'ils veulent atteindre; ils sont si adroits à manier cette arme, qu'à la distance de quinze verges ils peuvent frapper un but qui n'est pas plus grand qu'un schilling. Quand ils sont à la chasse du guanaque (le lama), ils jettent leur fronde de manière que la corde rencontrant les jambes de l'animal, les enveloppe par la force de la rotation et du mouvement des pierres, et l'arrête (3).

Le premier ouvrage où l'on ait fait mention des Patagons, est la relation du voyage de Magellan, en 1519, et voici ce qui se trouve sur ce sujet, dans l'abrégé que Harris a fait de cette relation.

« Lorsqu'ils eurent passé la Ligne et qu'ils virent le pôle austral, ils continuèrent leur route sud et arrivèrent à la côte du Brésil environ au vingt-deuxième degré; ils observèrent que tout ce pays était un continent, plus élevé le depuis cap Saint-Augustin. Ayant continué leur navigation encore à deux degrés et demi plus loin toujours sud, ils arrivèrent à un pays habité par un peuple fort sauvage, et d'une stature prodigieuse; ces géants faisaient un bruit effroyable, plus ressemblant au mugissement des bœufs qu'à des voix humaines. Nonobstant leur taille gigantesque, ils étaient si agiles qu'aucun Espagnol ni Portugais ne pouvait les atteindre à la course. »

J'observerai que d'après cette relation il

(1) Voyage autour du monde, par le commodore Byron, chap. 3, pag. 34 et suiv.

(2) *Idem.* chap. 7, pag. 107.

(3) Voyages de Samuël Wallis, chap. 1, pag. 15.

semble que ces grands hommes ont été trouvés à vingt-quatre degrés et demi de latitude sud; cependant à la vue de la carte, il paraît qu'il y a ici de l'erreur, car le cap Saint-Augustin que la relation place à vingt-deux degrés de latitude sud, se trouve sur la carte à dix degrés, de sorte qu'il est douteux si ces premiers géants ont été rencontrés à douze degrés et demi ou à vingt-quatre degrés et demi; car si c'est à deux degrés et demi au-delà du cap Saint-Augustin, ils ont été trouvés à douze degrés et demi; mais si c'est à deux degrés et demi au delà de cette partie à l'endroit de la côte du Brésil que l'auteur dit être à vingt-deux degrés, ils ont été trouvés à vingt-quatre degrés et demi; telle est l'exactitude d'Harris. Quoi qu'il en soit, la relation poursuit ainsi :

« Ils poussèrent ensuite jusqu'à quarante-neuf degrés et demi de latitude sud, où la rigueur du temps les obligea de prendre des quartiers d'hiver et d'y rester cinq mois. Ils crurent long-temps le pays inhabité, mais enfin un Sauvage des contrées voisines vint les visiter; il avait l'air vif, gai, vigoureux, chantant et dansant tout le long du chemin. Étant arrivé au port, il s'arrêta et répandit de la poussière sur sa tête; sur cela quelques gens du vaisseau descendirent, allèrent à lui et ayant répandu de même de la poussière sur leur tête, il vint avec eux au vaisseau sans crainte ni soupçon; sa taille était si haute que la tête d'un homme de taille moyenne de l'équipage de Magellan ne lui allait qu'à la ceinture, et il était gros à proportion...

» Magellan fit boire et manger ce géant, qui fut fort joyeux jusqu'à ce qu'il eut regardé par hasard un miroir qu'on lui avait donné avec d'autres bagatelles, il tressaillit, et, reculant d'effroi, il renversa deux hommes qui se trouvaient près de lui. Il fut long-temps à se remettre de sa frayeur. Nonobstant cela il se trouva si bien avec les Espagnols que ceux-ci eurent bientôt la compagnie de plusieurs de ces géants, dont l'un surtout se familiarisa promptement, et montra tant de gaîté et de bonne humeur, que les Européens se plaisaient beaucoup avec lui.

» Magellan eut envie de faire prisonniers quelques-uns de ces géants; pour cela on leur remplit les mains de divers colifichets, dont ils paraissent curieux, et pendant qu'ils les examinaient on leur mit des fers aux pieds : ils crurent d'abord que c'était une autre curiosité et parurent s'amuser du cliquetis de ces fers, mais quand ils se trouvèrent serrés et trahis, ils implorèrent le secours d'un Être invisible et supérieur, sous le nom de *Setebos*. Dans cette occasion leur force parut proportionnée à leur stature, car l'un d'eux surmonta tous les efforts de neuf hommes, quoiqu'ils l'eussent terrassé et qu'ils lui eussent fortement lié les mains : ils se débarrassa de tous ses liens et s'échappa malgré tout ce qu'ils purent faire : leur appétit était proportionné aussi à leur taille : Magellan les nomma *Patagons*. »

Tels sont les détails que donne Harris touchant les Patagons, après avoir, dit-il, pris les plus grandes peines à comparer les relations des divers écrivains Espagnols et Portugais.

Il est ensuite question de ces géants dans la relation d'un Voyage autour du Monde, par Thomas Cavendisch, dont voici l'abrégé par le même Harris.

« En faisant voile du cap Frio dans le Brésil, ils arrivèrent sur la côte d'Amérique à quarante-sept degrés vingt minutes de latitude sud. Ils avancèrent jusqu'au port Desiré à cinquante degrés de latitude. Là, les sauvages leur blessèrent deux hommes avec des flèches qui étaient faites de roseau et armées de caillou. C'était des gens sauvages et grossiers, et à ce qu'il parut, une race de géants; la mesure d'un de leurs pieds ayant dix-huit pouces de long, ce qui, en suivant la proportion ordinaire, donne environ sept pieds et demi pour leur stature. »

Harris ajoute que cela s'accorde parfaitement avec le récit de Magellan; mais dans son abrégé de la relation de Magellan, il dit que la tête d'un homme de taille moyenne de l'équipage de Magellan n'atteignait qu'à la ceinture d'un Patagon : or, en supposant que cet homme eût seulement cinq pieds ou cinq pieds deux pouces, cela fait au moins huit pieds et demi pour la hauteur du Patagon. Il dit, à la vérité, que Magellan les nomma Patagons, parce que leur stature était de cinq coudées ou sept pieds six pouces, mais si cela est, il y a contradiction dans son propre récit; il ne dit pas non plus dans quelle langue le mot patagon exprime cette stature.

Sebald de Veert, Hollandais, dans son Voyage autour du Monde, aperçut dans une île voisine du détroit de Magellan, sept canots, à bord desquels étaient des Sauvages qui lui parurent avoir dix à onze pieds de hauteur.

Dans la Relation du voyage de George de Spilbergen, il est dit que sur la côte de la Terre-de-Feu, qui est au sud du détroit de Magellan, ses gens virent un homme d'une stature gigantesque, grimpant sur les montagnes pour regarder la flotte, mais quoiqu'ils allassent sur le rivage, ils ne virent point d'autres créatures humaines, seulement ils virent des tombeaux contenant des cadavres de taille ordinaire ou même au-dessous, et les sauvages qu'ils virent de temps à autre dans des canots, leur parurent au-dessous de six pieds.

Frézier parle de géants, au Chili, de neuf ou dix pieds de hauteur.

M. le Cat rapporte, qu'au détroit de Magellan, le 17 décembre 1615, on vit au port Desiré, des tombeaux couverts par des tas de pierres, et qu'ayant écarté ces pierres et ouvert ces tombeaux on y trouva des squelettes humains de dix à onze pieds.

Le P. d'Acuña parle de géants de seize palmes de hauteur, qui habitent vers la source de la rivière de Cuchigan.

M. de Brosse, premier président du parlement de Bourgogne (1), paraît être du sentiment de ceux qui croient à l'existence des géants Patagons, et il prétend avec quelque fondement, que ceux qui sont pour la négative, n'ont pas vu les mêmes hommes ni dans les mêmes endroits.

« Observons d'abord, dit-il, que la plupart de ceux qui tiennent pour l'affirmative, parlent des peuples Patagons habitants des côtes de l'Amérique méridionale à l'est et à l'ouest, et qu'au contraire la plupart de ceux qui soutiennent la négative, parlent des habitants du détroit à la pointe de l'Amérique sur les côtes du nord et du sud. Les nations de l'un et de l'autre canton ne sont pas les mêmes ; si les premiers ont été vus quelquefois dans le détroit, cela n'a rien d'extraordinaire à un si médiocre éloignement du port Saint-Julien, où il parait qu'est leur habitation ordinaire. L'équipage de Magellan les y a vus plusieurs fois, a commercé avec eux, tant à bord des navires que dans leurs propres cabanes. »

M. de Brosse fait ensuite mention des voyageurs qui disent avoir vu ces géants Patagons, il nomme Loise, Sarmiente, Nodal, parmi les Espagnols ; Cavendisch, Hawkins, Knivet, parmi les Anglais ; Schald de Noort, le Maire, Spilberg, parmi les Hollandais ; nos équipages des vaisseaux de Marseille et de Saint-Malo, parmi les Français ; il cite, comme nous venons de le dire, des tombeaux qui renfermaient des squelettes de dix à onze pieds de haut.

« Ceci, dit-il avec raison, est un examen fait de sang-froid, où l'épouvante n'a pu grossir les objets.... cependant Narbrugh.... nie formellement que leur taille soit gigantesque... son témoignage est précis à cet égard ainsi que celui de Jacques l'Hermite, sur les naturels de la Terre-de-Feu, qu'il dit être puissants, bien proportionnés, à peu près de la même grandeur que les Européens ; enfin parmi ceux que M. de Gennes vit au port de Famine, aucun n'avait six pieds de haut.

» En voyant tous ces témoignages pour et contre, on ne peut guère se défendre de croire que tous ont dit vrai ; c'est-à-dire que chacun a rapporté les choses telles qu'il les a vues ; d'où il faut conclure que l'existence de cette espèce d'homme particulière est un fait réel, et que ce n'est pas assez pour les traiter d'apocryphes, qu'une partie des marins n'ait pas aperçu ce que les autres ont fort bien vu. C'est aussi l'opinion de M. Frézier, écrivain judicieux, qui a été à portée de rassembler les témoignages sur les lieux mêmes...

» Il paraît constant que les habitants des deux rives du détroit sont de taille ordinaire, et que l'espèce particulière (les Patagons gigantesques) faisant il y a deux siècles, sa demeure habituelle sur les côtes de l'est et de l'ouest, plusieurs degrés au-dessus du détroit de Magellan.... Probablement la trop fréquante arrivée des vaisseaux sur ce rivage les a déterminés depuis à l'abandonner tout à fait, ou à n'y venir qu'en certain temps de l'année, et à faire, comme on nous le dit, leur résidence dans l'intérieur du pays. Anson présume qu'ils habitent dans les Cordilières vers la côte d'occident, d'où ils ne viennent sur le bord oriental que par intervalles peu fréquents, tellement que si les vaisseaux qui depuis plus de cent ans ont touché sur la côte des Patagons, n'en ont vu que si rarement, la raison, selon les apparences, est que ce peuple farouche et timide s'est éloigné du rivage de la mer depuis qu'il y voit venir si fréquemment des vaisseaux d'Europe, et qu'il s'est, à l'exemple de tant d'autres nations indiennes, retiré

---

(1) Histoire des navigations aux terres Australes, tom. 2, pag. 327 et suivantes.

dans les montagnes pour se dérober à la vue des étrangers. »

On a pu remarquer dans mon ouvrage que j'ai toujours paru douter de l'existence réelle de ce prétendu peuple de géants. On ne peut être trop en garde contre les exagérations, surtout dans des choses nouvellement découvertes ; néanmoins je serais fort porté à croire avec M. de Brosse, que la différence de grandeur donnée par les voyageurs aux Patagons, ne vient que de ce qu'ils n'ont pas vu les mêmes hommes, ni dans les mêmes contrées ; et que tout étant bien comparé, il en résulte que depuis le vingt-deuxième degré de latitude sud, jusqu'au quarante ou quarante-cinquième, il existe en effet une race d'hommes plus haute et plus puissante qu'aucune autre dans l'univers. Ces hommes ne sont pas tous des géants, mais tous sont plus hauts et beaucoup plus larges et plus carrés que les autres hommes ; et comme il se trouve des géants presque dans tous les climats, de sept pieds ou sept pieds et demi de grandeur, il n'est pas étonnant qu'il s'en trouve de neuf et dix pieds parmi les Patagons.

Des Américains.

A l'égard des autres nations qui habitent l'intérieur du nouveau continent, il me paraît que M. P. prétend et affirme sans aucun fondement, qu'en général tous les Américains, quoique légers et agiles à la course, étaient destitués de force, qu'ils succombaient sous le moindre fardeau, que l'humidité de leur constitution est cause qu'ils n'ont point de barbe, et qu'ils ne sont chauves que parce qu'ils ont le tempérament froid (*page* 42); et plus loin il dit, que c'est parce que les Américains n'ont point de barbe, qu'ils ont comme les femmes de longues chevelures, qu'on n'a pas vu un seul Américain à cheveux crêpus ou bouclés, qu'ils ne grisonnent presque jamais et ne *perdent leurs cheveux à aucun âge* (*page* 70), tandis qu'il vient d'avancer (*page* 42), que l'humidité de leur tempérament les rend chauves ; tandis qu'il ne devait pas ignorer que les Caraïbes, les Iroquois, les Hurons, les Floridiens, les Mexicains, les Tlascaltèques, les Péruviens, etc., étaient des hommes nerveux, robustes et même plus courageux que l'infériorité de leurs armes à celles des Européens ne semblait le permettre.

Le même auteur donne un tableau généalogique des générations mêlées des Européens et des Américains, qui, comme celui du mélange des nègres et des blancs, demanderait caution, et suppose au moins des garants que M. P. ne cite pas ; il dit :

« 1° D'une femme européenne et d'un sauvage de la Guyane, naissent les métis ; deux quarts de chaque espèce ; ils sont basanés, et les garçons de cette première combinaison ont de la barbe, quoique le père américain soit imberbe : l'hybride tient donc cette singularité du sang de sa mère seule.

» 2° D'une femme européenne et d'un métis provient l'espèce quarterone ; elle est moins basanée, parce qu'il n'y a qu'un quart de l'Américain dans cette génération.

» 3° D'une femme européenne et d'un quarteron ou quart d'homme, vient l'espèce octavone qui a une huitième partie du sang américain ; elle est très-faiblement hâlée, mais assez pour être reconnue d'avec les véritables hommes blancs de nos climats, quoiqu'elle jouisse des mêmes priviléges en conséquence de la bulle du pape Clément XI.

» 4° D'une femme européenne et de l'octavon mâle, sort l'espèce que les Espagnols nomment *Puchuella*. Elle est totalement blanche, et l'on ne peut pas la discerner d'avec les Européens. Cette quatrième race, qui est la race parfaite, a les yeux bleus ou bruns, les cheveux blonds ou noirs, selon qu'ils ont été de l'une ou de l'autre couleur dans les quatre mères qui ont servi dans cette filiation (1). »

J'avoue que je n'ai pas assez de connaissances pour pouvoir confirmer ou infirmer ces faits, dont je douterais moins si cet auteur n'en eût pas avancé un très-grand nombre d'autres qui se trouvent démentis, ou directement opposés aux choses les plus connues et les mieux constatées ; je ne prendrai la peine de citer ici que les monuments des Mexicains et des Péruviens, dont il nie l'existence, et dont néanmoins les vestiges existent encore et démontrent la grandeur et le génie de ces peuples qu'il traite comme des êtres stupides, dégénérés de l'espèce humaine, tant pour le corps que pour l'entendement. Il paraît que M. P. a voulu rapporter à cette opinion tous les faits, il les choisit dans cette vue ; je suis fâché qu'un homme de mérite, et qui d'ailleurs paraît être instruit, se soit livré à cet excès de partialité

(1) Recherches sur les Américains, tom. 1, pag. 241.

dans ses jugements, et qu'il les appuie sur des faits équivoques. N'a-t-il pas le plus grand tort de blâmer aigrement les voyageurs et les naturalistes qui ont pu avancer quelques faits suspects, puisque lui-même en donne beaucoup qui sont plus que suspects? il admet et avance ces faits, dès qu'ils peuvent favoriser son opinion; il veut qu'on le croie sur parole et sans citer de garants. Par exemple, sur ces grenouilles qui beuglent, dit-il, comme des veaux; sur la chair de l'iguane qui donne le mal vénérien à ceux qui la mangent; sur le froid glacial de la terre à un ou deux pieds de profondeur, etc. Il prétend que les Américains en général sont des hommes dégénérés; qu'il n'est pas aisé de concevoir que des êtres au sortir de leur création, puissent être dans un état de décrépitude ou de caducité (1), et que c'est-là l'état des Américains; qu'il n'y a point de coquilles ni d'autres débris de la mer sur les hautes montagnes, ni même sur celles de moyenne hauteur (2); qu'il n'y avait point de bœufs en Amérique avant sa découverte (3); qu'il n'y a que ceux qui n'ont pas assez réfléchi sur la constitution du climat de l'Amérique, qui ont cru qu'on pouvait regarder comme très-nouveaux les peuples de ce continent (4); qu'au delà du quatre-vingtième degré de latitude, des êtres constitués comme nous, ne sauraient respirer pendant les douze mois de l'année, à cause de la densité de l'atmosphère (5); que les Patagons sont d'une taille pareille à celle des Européens, etc. (6); mais il est inutile de faire un plus long dénombrement de tous les faits faux ou suspects que cet auteur s'est permis d'avancer avec une confiance qui indisposera tout lecteur ami de la vérité.

L'imperfection de nature qu'il reproche gratuitement à l'Amérique en général, ne doit porter que sur les animaux de la partie méridionale de ce continent, lesquels se sont trouvés bien plus petits et tout différents de ceux des parties méridionales de l'ancien continent;

« Et cette imperfection, comme le dit très-bien le judicieux et éloquent auteur de l'Histoire des deux Indes, ne prouve pas la nouveauté de cet hémisphère, mais sa renaissance; il a dû être peuplé dans le même temps que l'ancien, mais il a pu être submergé plus tard; les ossements d'éléphants, de rhinocéros que l'on trouve en Amérique, prouvent que ces animaux y ont autrefois habité (7). »

Il est vrai qu'il y a quelques contrées de l'Amérique méridionale, surtout dans les parties basses du continent, telles que la Guyane, l'Amazone, les terres basses de l'Isthme, etc., où les naturels du pays paraissent être moins robustes que les Européens; mais c'est par des causes locales et particulières. A Carthagène, les habitants, soit indiens, soit étrangers, vivent pour ainsi dire dans un bain chaud pendant six mois de l'été; une transpiration trop forte et continuelle leur donne la couleur pâle et livide des malades. Leurs mouvements se ressentent de la mollesse du climat qui relâche les fibres. On s'en aperçoit même par les paroles qui sortent de leur bouche à voix basse et par de longs et fréquents intervalles (8). Dans la partie de l'Amérique, située sur les bords de l'Amazone et du Napo, les femmes ne sont pas fécondes et leur stérilité augmente lorsqu'on les fait changer de climat; elles se font néanmoins avorter assez souvent. Les hommes sont faibles et se baignent trop fréquemment pour pouvoir acquérir des forces; le climat n'est pas sain et les maladies contagieuses y sont fréquentes (9). Mais on doit regarder ces exemples comme des exceptions, ou pour mieux dire des différences communes aux deux continents; car dans l'ancien les hommes des montagnes et des contrées élevées sont sensiblement plus forts que les habitants des côtes et des autres terres basses. En général tous les habitants de l'Amérique septentrionale, et ceux des terres élevées dans la partie méridionale, telles que le Nouveau-Mexique, le Pérou, le Chili, etc., étaient des hommes peut-être moins agissants, mais aussi robustes que les Européens. Nous savons par un témoignage respectable, par le célèbre Franklin, qu'en vingt-huit ans la population sans secours étrangers s'est doublée à Philadelphie; j'ai donc bien de la peine à me ren-

(1) Recherches sur les Américains, tom. 1, pag. 24.
(2) *Idem*, *ibidem*, pag. 25.
(3) *Idem*, *ibidem*, pag. 133.
(4) *Idem*, *ibidem*, pag. 238.
(5) *Idem*, *ibidem*, pag. 269.
(6) *Idem*, *ibidem*, pag. 351.

(7) Histoire philosophique et politique, tom. 8, pag. 292.
(8) *Idem*, tom. 3, pag. 292.
(9) *Idem*, *ibidem*, pag. 513.

dre à une espèce d'imputation que M. Kalm fait à cette heureuse contrée. Il dit (1) qu'à Philadelphie, on croirait que les hommes n'y sont pas de la même nature que les Européens.

« Selon lui, leur corps et leur raison sont bien plus tôt formés, aussi vieillissent-ils de meilleure heure. Il n'est pas rare d'y voir des enfants répondre avec tout le bon sens d'un âge mûr; mais il ne l'est pas moins d'y trouver des vieillards octogénaires. Cette dernière observation ne porte que sur les colons; car les anciens habitants parviennent à une extrême vieillesse, beaucoup moins pourtant depuis qu'ils boivent des liqueurs fortes. Les Européens y dégénèrent sensiblement. Dans la dernière guerre, l'on observa que les enfants des Européens nés en Amérique n'étaient pas en état de supporter les fatigues de la guerre et le changement de climat comme ceux qui avaient été élevés en Europe. Dès l'âge de trente ans les femmes cessent d'y être fécondes. »

Dans un pays où les Européens multiplient si promptement, où la vie des naturels du pays est plus longue qu'ailleurs, il n'est guère possible que les hommes dégénèrent, et je crains que cette observation de M. Kalm ne soit aussi mal fondée que celle de ces serpents qui, selon lui, enchantent les écureuils et les obligent par la force du charme de venir tomber dans leur gueule.

On n'a trouvé que des hommes forts et robustes en Canada et dans toutes les autres contrées de l'Amérique septentrionale; toutes les relations sont d'accord sur cela; les Californiens qui ont été découverts les derniers, sont bien faits et fort robustes, ils sont plus basanés que les Mexicains, quoique sous un climat plus tempéré (2), mais cette différence provient de ce que les côtes de la Californie sont plus basses que les parties montagneuses du Mexique où les habitants ont d'ailleurs toutes les commodités de la vie qui manquent aux Californiens.

Au nord de la presqu'île de Californie, s'étendent de vastes terres découvertes par Drake en 1578, auxquelles il a donné le nom de Nouvelle-Albion, et au delà des terres découvertes par Drake, d'autres terres dans le même continent dont les côtes ont été vues par Martin d'Aguilar en 1603; cette région a été reconnue depuis en plusieurs endroits des côtes du quarantième degré de latitude jusqu'au soixante-cinquième, c'est-à-dire à la même hauteur que les terres de Kamtschatka par les capitaines Tschirikow et Béering : ces voyageurs russes ont découvert plusieurs terres qui s'avancent au delà vers la partie de l'Amérique qui nous est encore très-peu connue. M. Krassinikoff, professeur à Pétersbourg, dans sa description de Kamtschatka, imprimée en 1749, rapporte les faits suivants :

« Les habitants de la partie de l'Amérique la plus voisine de Kamtschatka sont aussi sauvages que les Koriaques ou les Tsuktschi; leur stature est avantageuse; ils ont les épaules larges et rondes, les cheveux longs et noirs, les yeux aussi noirs que le jai, les lèvres grosses, la barbe faible et le cou court. Leurs culottes et leurs bottes, qu'ils font de peaux de veaux marins et leurs chapeaux faits de plantes pliées en forme de parasols, ressemblent beaucoup à ceux des Kamtschatkales. Ils vivent comme eux de poisson, de veaux marins et d'herbes douces qu'ils préparent de même; ils font sécher l'écorce tendre du peuplier et du pin qui leur sert de nourriture dans les cas de nécessité; ces mêmes usages sont connus, non-seulement à Kamtschatka, mais aussi dans toute la Sibérie et la Russie jusqu'à Viatka; mais les liqueurs spiritueuses et le tabac ne sont point connus dans cette partie nord-ouest de l'Amérique, preuve certaine que les habitants n'ont point eu précédemment de communication avec les Européens. Voici, ajoute M. Krassinikoff, les ressemblances qu'on a remarquées entre les Kamtschatkales et les Américains.

» 1° Les Américains ressemblent aux Kamtschatkales par la figure.

» 2° Ils mangent de l'herbe douce de la même manière que les Kamtschatkales : chose qu'on n'a point remarquée ailleurs.

» 3° Ils se servent de la même machine de bois pour allumer le feu.

» 4° On a plusieurs motifs pour imaginer qu'ils se servent de haches faites de pierres ou d'os; et ce n'est pas sans fondement que Steller imagine qu'ils avaient autrefois communication avec le peuple de Kamtschatka.

» 5° Leurs habits et leurs chapeaux ne diffèrent aucunement de ceux des Kamtschatkales.

» 6° Ils teignent les peaux avec le ju

(1) Voyage en Amérique, par M. Kalm, Journal étranger, juillet 1761.

(2) Histoire philosophique et politique, tom. 6, pag. 212.

de l'aune, ainsi que cela est d'usage à Kamtschatka.

» 7° Ils portent pour armes un arc et des flèches : on ne peut pas dire comment l'arc est fait, car jamais on n'en a vu ; mais les flèches sont longues et bien polies : ce qui fait croire qu'ils se servent d'outils de fer. (*Nota.* Ceci paraît être en contradiction avec l'article 4.)

» 8° Ces Américains se servent de canots faits de peaux, comme les Koriaki et Tsuktschi, qui ont quatorze pieds de long sur deux de haut : les peaux sont de chiens marins, teintes d'une couleur rouge ; ils se servent d'une seule rame avec laquelle ils vont avec tant de vitesse que les vents contraires ne les arrêtent guère, même quand la mer est agitée. Leurs canots sont si légers qu'ils les portent d'une seule main.

» 9° Quand les Américains voient sur leurs côtes des gens qu'ils ne connaissent point, ils rament vers eux et font un grand discours ; mais on ignore si c'est quelque charme ou une cérémonie particulière usitée parmi eux à la réception des étrangers, car l'un et l'autre usage se trouvent aussi chez les Kuriles. Avant de s'approcher ils se peignent le visage avec du crayon noir, et se bouchent les narines avec quelques herbes. Quand ils ont quelque étranger parmi eux, ils paraissent affables et veulent converser avec lui, sans détourner les yeux de dessus les siens. Ils le traitent avec beaucoup de soumission et lui présentent du gras de baleine, et du plomb noir avec lequel ils se barbouillent le visage, sans doute parce qu'ils croient que ces choses sont aussi agréables aux étrangers qu'à eux-mêmes (1). »

J'ai cru devoir rapporter ici tout ce qui est parvenu à ma connaissance de ces peuples septentrionaux de la partie occidentale du nord de l'Amérique, mais j'imagine que les voyageurs russes qui ont découvert ces terres en arrivant par les mers au delà de Kamtschatka, ont donné des descriptions plus précises de cette contrée, à laquelle il semble qu'on pourrait également arriver par l'autre côté, c'est-à-dire par la baie de Hudson ou par celle de Baffin. Cette voie a cependant été vainement tentée par la plupart des nations commerçantes, et surtout par les Anglais et les Danois ; et il est à présumer que ce sera par l'orient qu'on achèvera la découverte de l'occident, soit en partant de Kamtschatka, soit en remontant du Japon ou des îles des Larrons, vers le nord et le nord-est, car l'on peut présumer, par plusieurs raisons que j'ai rapportées ailleurs, que les deux continents sont contigus, ou du moins très-voisins vers le nord à l'orient de l'Asie.

Je n'ajouterai rien à ce que j'ai dit des Esquimaux, nom sous lequel on comprend tous les sauvages qui se trouvent depuis la terre de Labrador jusqu'au nord de l'Amérique, et dont les terres se joignent probablement à celles du Groenland. On a reconnu que les Esquimaux ne diffèrent en rien des Groenlandais, et je ne doute pas, dit M. P., que les Danois, en s'approchant davantage du pôle, ne s'aperçoivent un jour que les Esquimaux et les Groenlandais communiquent ensemble. Ce même auteur présume que les Américains occupaient le Groenland avant l'année 700 de notre ère, et il appuie sa conjecture sur ce que les Islandais et les Norvégiens trouvèrent, dès le huitième siècle, dans le Groenland, des habitants qu'ils nommèrent *Skralins*. Ceci me paraît prouver seulement que le Groenland a toujours été peuplé, et qu'il avait, comme toutes les autres contrées de la terre, ses propres habitants, dont l'espèce ou la race se trouve semblable aux Esquimaux, aux Lapons, aux Samoïèdes et aux Koriaques, parce que tous ces peuples sont sous la même zone, et que tous en ont reçu les mêmes impressions. La seule chose singulière qu'il y ait par rapport au Groenland, c'est, comme je l'ai déjà observé, que cette partie de la terre ayant été connue il y a bien des siècles, et même habitée par des colonies de Norwége du côté oriental qui est le plus voisin de l'Europe, cette même côte est aujourd'hui perdue pour nous, inabordable par les glaces, et quand le Groenland a été une seconde fois découvert dans des temps plus modernes, cette seconde découverte s'est faite par la côte d'occident qui fait face à l'Amérique, et qui est la seule que nos vaisseaux fréquentent aujourd'hui.

Si nous passons de ces habitants des terres arctiques à ceux qui dans l'autre hémisphère sont les moins éloignés du cercle antarctique, nous trouverons que, sous la latitude de cinquante à cinquante-cinq degrés, les voyageurs disent que le froid est aussi grand et les hommes encore plus misérables que les Groenlandais ou les Lapons, qui néanmoins sont de vingt degrés, c'est-à-dire

(1) Journal étranger, mois de novembre 1761.

de six cents lieues plus près de leur pôle.

« Les habitants de la Terre-de-Feu, dit M. Cook, logent dans des cabanes faites grossièrement avec des pieux plantés en terre inclinés les uns vers les autres par leurs sommets, et formant une espèce de cône semblable à nos ruches. Elles sont recouvertes du côté du vent, par quelques branchages et par une espèce de foin. Du côté sous le vent, il y a une ouverture d'environ la huitième partie du cercle, et qui sert de porte et de cheminée.... Un peu de foin répandu à terre, sert tout à-la-fois de siéges et de lits.... Tous leurs meubles consistent en un panier à porter à la main, un sac pendant sur leur dos, et la vessie de quelque animal peur contenir de l'eau.

« Ils sont d'une couleur approchante de la rouille de fer mêlée avec de l'huile; ils ont de longs cheveux noirs : les hommes sont gros et mal faits; leur stature est de cinq pieds huit à dix pouces, les femmes sont plus petites et ne passent guère cinq pieds; toute leur parure consiste dans une peau de guanaque (lama) ou de veau marin jetée sur leurs épaules dans le même état où elle a été tirée de dessus l'animal, un morceau de la même peau qui leur enveloppe les pieds et qui se ferme comme une bourse au-dessus de la cheville, et un petit tablier qui tient lieu aux femmes de la *feuille de figuier*. Les hommes portent leur manteau ouvert; les femmes le lient autour de la ceintnre avec une courroie; mais, quoiqu'elles soient à peu près nues, elles ont un grand désir de paraître belles, elles peignent leur visage, les parties voisines des yeux communément en blanc, et le reste en lignes horizontales rouges et noires; mais tous les visages sont peints différemment.

« Les hommes et les femmes portent des bracelets de grains, tels qu'ils peuvent les faire avec de petites coquilles et des os; les femmes en ont un au poignet et au bas de la jambe; les hommes au poignet seulement.

Il paraît qu'ils se nourrissent de coquillages, leurs côtes sont néanmoins abondantes en veaux marins, mais ils n'ont point d'instruments pour les prendre. Leurs armes consistent en un arc et des flèches qui sont d'un bois bien poli, et dont la pointe est de caillou.

» Ce peuple paraît être errant, car auparavant on avait vu des huttes abandonnées, et d'ailleurs les coquillages étant une fois épuisés dans un endroit de la côte, ils sont obligés d'aller s'établir ailleurs; de plus, ils n'ont ni bateaux ni canots, ni rien de semblable. En tout ces hommes sont les plus misérables et les plus stupides des créatures humaines; leur climat est si froid que deux Européens y ont péri au milieu de l'été (1). »

On voit par ce récit, qu'il fait bien froid dans cette Terre-de-Feu, qui n'a été ainsi appelée que par quelques volcans qu'on y a vus de loin. On sait d'ailleurs que l'on trouve des glaces dans ces mers australes dès le quarante-septième degré en quelques endroits, et en général on ne peut guère douter que l'hémisphère austral ne soit plus froid que le boréal, parce que le soleil y fait un peu moins de séjour, et aussi parce que cet hémisphère austral est composé de beaucoup plus d'eau que de terre; tandis que notre hémisphère boréal présente plus de terre, que d'eau. Quoi qu'il en soit, ces hommes de la Terre-de-Feu, où l'on prétend que le froid est si grand et où ils vivent plus misérablement qu'en aucun lieu du monde, n'ont pas perdu pour cela les dimensions du corps : et comme ils n'ont d'autres voisins que les Patagons, lesquels, déduction faite de toutes les exagérations, sont les plus grands de tous les hommes connus; on doit présumer que ce froid du continent austral a été exagéré, puisque ses impressions sur l'espèce humaine ne se sont pas marquées. Nous avons vu par les observations citées précédemment, que dans la Nouvelle-Zemble, qui est de vingt degrés plus voisine du pôle arctique que la Terre-de-Feu ne l'est de l'antarctique, nous avons vu, dis-je, que ce n'est pas la rigueur du froid, mais l'humidité mal-saine des brouillards qui fait périr les hommes; il en doit être de même, et à plus forte raison, dans les terres environnées des mers australes, où la brume semble voiler l'air dans toutes les saisons, et le rendre encore plus mal-sain que froid; cela me paraît prouvé par le seul fait de la différence des vêtements; les Lapons, les Groenlandais, les Samoïèdes et tous les hommes des contrées vraiment froides à l'excès se couvrent tout le corps de fourrures, tandis que les habitants de la Terre-de-Feu et de celles du détroit de Magellan vont presque nus et avec une simple couverture sur les épaules; le froid n'y est donc pas aussi grand que dans les terres arctiques, mais l'humidité de l'air

---

(1) Voyage autour du monde, par M. Cook. tom. 2, pag. 281 et suivantes.

doit y être plus grande, et c'est, très-probablement, cette humidité qui a fait périr, même en été, les deux Européens dont parle M. Cook.

Insulaires de la mer du Sud.

A l'égard des peuplades qui se sont trouvées dans toutes les îles nouvellement découvertes dans la mer du Sud et sur les terres du continent austral, nous rapporterons simplement ce qu'en ont dit les voyageurs, dont le récit semble nous démontrer que les hommes de nos antipodes sont comme les Américains, tout aussi robustes que nous, et qu'on ne doit pas plus les accuser les uns que les autres d'avoir dégénéré.

Dans les îles de la mer Pacifique, situées à quatorze degrés cinq minutes latitude sud, et à cent quarante-cinq degrés quatre minutes de longitude ouest du méridien de Londres, le commodore Byron dit avoir trouvé des hommes armés de piques de seize pieds au moins de longueur, qu'ils agitaient d'un air menaçant. Ces hommes sont d'une couleur basanée, bien proportionnés dans leur taille, et paraissent joindre à un air de vigueur une grande agilité : je ne sache pas, dit ce voyageur, avoir vu des hommes si légers à la course. Dans plusieurs autres îles de cette même mer, et particulièrement dans celles qu'il a nommées *îles du Prince de Galles*, situées à quinze degrés latitude sud, et cent cinquante-un degrés cinquante-trois minutes longitude ouest; et dans une autre à laquelle son équipage donna le nom d'*île Byron*, située à dix-huit degrés dix-huit minutes latitude sud, et cent soixante-treize degrés quarante-six minutes de longitude, ce voyageur trouva des peuplades nombreuses. Ces insulaires, dit-il, sont d'une taille avantageuse, bien pris et bien proportionnés dans tous leurs membres, leur teint est bronzé, mais clair, les traits de leur visage n'ont rien de désagréable; on y remarque un mélange d'intrépidité et d'enjouement dont on est frappé; leurs cheveux qu'ils laissent croître, sont noirs; on en voit qui portent de longues barbes, d'autres qui n'ont que des moustaches, et d'autres un seul petit bouquet à la pointe du menton (1).

Dans plusieurs autres îles, toutes situées au delà de l'équateur, dans cette même mer, le capitaine Carteret dit avoir trouvé des hommes en très-grand nombre, les uns dans des espèces de villages fortifiés de parapets de pierre, les autres en pleine campagne, mais tous armés d'arcs, de flèches ou de lances et de massues, tous très-vigoureux et fort agiles; ces hommes vont nus ou presque nus, et il assure avoir observé dans plusieurs de ces îles, et notamment dans celles qui se trouvent à onze degrés dix minutes latitude sud, et à cent soixante-quatre degrés quarante-trois minutes de longitude, que les naturels du pays ont la tête laineuse comme celle des nègres, mais qu'ils sont moins noirs que les nègres de Guinée. Il dit qu'il en est de même des habitants de l'île d'Egmont, qui est à dix degrés quarante minutes latitude sud, et à cent soixante degrés quarante neuf minutes de longitude; et encore de ceux qui se trouvent dans les îles découvertes par Abel Tasman, lesquelles sont situées à quatre degrés trente-six minutes latitude sud, et cent cinquante-quatre degrés dix-sept minutes de longitude. Elles sont, dit Carteret, remplies d'habitants noirs, qui ont la tête laineuse comme les nègres d'Afrique. Dans les terres de la Nouvelle-Bretagne, il trouva de même que les naturels du pays ont de la laine à la tête comme les nègres, mais qu'ils n'en ont ni le nez plat ni les grosses lèvres. Ces derniers qui paraissent être de la même race que ceux des îles précédentes, poudrent leurs cheveux de blanc et même leur barbe. J'ai remarqué que cet usage de la poudre blanche sur les cheveux se trouve chez les Papous, qui sont aussi des nègres assez voisins de ceux de la Nouvelle-Bretagne. Cette espèce d'hommes noirs à tête laineuse, semble se trouver dans toutes les îles et terres basses, entre l'équateur et le tropique, dans la mer du Sud. Néanmoins dans quelques-unes de ces îles on trouve des hommes qui n'ont plus de laine sur la tête et qui sont couleur de cuivre, c'est-à-dire plutôt rouges que noirs, avec peu de barbe et de grands et longs cheveux noirs; ceux-ci ne sont pas entièrement nus comme les autres dont nous avons parlé; ils portent une natte en forme de ceinture, et quoique les îles qu'ils habitent soient plus voisines de l'équateur, il paraît que la chaleur n'y est pas aussi grande que dans toutes les terres où les hommes vont absolument nus, et où ils ont en même temps de la laine au lieu de cheveux (2).

(1) Voyage autour du monde, par le commodore Byron, tom. 1, chapitres 8 et 10.

(2) Voyage autour du monde, par Carteret, chapitres 4, 5 et 7.

« Les insulaires d'Otahiti (dit Samuel Wallis) sont grands, bien faits, agiles, dispos et d'une figure agréable. La taille des hommes est en général de cinq pieds sept à cinq pieds dix pouces; celle des femmes est de cinq pieds six pouces. Le teint des hommes est basané, leurs cheveux sont noirs ordinairement, et quelquefois bruns, roux ou blonds, ce qui est digne de remarque, parce que les cheveux de tous les naturels de l'Asie méridionale, de l'Afrique et de l'Amérique sont noirs; les enfants des deux sexes les ont ordinairement blonds. Toutes les femmes sont jolies, et quelques-unes d'une très-grande beauté. Ces insulaires ne paraissent pas regarder la continence comme une vertu, puisque leurs femmes vendent leurs faveurs librement en public. Leurs pères, leurs frères les amenaient souvent eux-mêmes. Ils connaissent le prix de la beauté, car la grandeur des clous qu'on demandait pour la jouissance d'une femme, était toujours proportionnée à ses charmes. L'habillement des hommes et des femmes est fait d'une espèce d'étoffe blanche (1) qui ressemble beaucoup au gros papier de la Chine; elle est fabriquée comme le papier avec le *liber* ou écorce intérieure des arbres qu'on a mise en macération. Les plumes, les fleurs, les coquillages et les perles, font partie de leurs ornements : ce sont les femmes surtout qui portent les perles. C'est un usage reçu pour les hommes et pour les femmes de se peindre les fesses et le derrière des cuisses avec des lignes noires très-serrées, et qui représentent différentes figures. Les garçons et les filles au-dessous de douze ans ne portent point ces marques.

» Ils se nourrissent de cochons, de volailles, de chiens et de poissons qu'ils font cuire, de *fruits à pain*, de bananes, d'ignames et d'un autre fruit aigre, qui n'est pas bon en lui-même, mais qui donne un goût fort agréable au *fruit à pain* grillé, avec lequel ils le mangent souvent. Il y a beaucoup de rats dans l'île, mais on ne leur en a point vu manger. Ils ont des filets pour la pêche. Les coquilles leur servent de couteaux. Ils n'ont point de vases ni poteries qui aillent au feu. Il paraît qu'ils n'ont point d'autre boisson que de l'eau. »

M. de Bougainville nous a donné des connaissances encore plus exactes sur ces habitants de l'île d'Otahiti ou Taïti. Il paraît par tout ce qu'en dit ce célèbre voyageur, que les Taïtiens parviennent à une grande vieillesse sans aucune incommodité et sans perdre la finesse de leurs sens.

» Le poisson et les végétaux, dit-il, font leurs principales nourritures; ils mangent rarement de la viande; les enfants et les jeunes filles n'en mangent jamais; ils ne boivent que de l'eau, l'odeur du vin et de l'eau-de-vie leur donne de la répugnance; ils en témoignent aussi pour le tabac, pour les épiceries et pour toutes les choses fortes.

» Le peuple de Taïti est composé de deux races d'hommes très-différentes, qui cependant ont la même langue, les mêmes mœurs, et qui paraissent se mêler ensemble sans distinction. La première, et c'est la plus nombreuse, produit des hommes de la plus grande taille, il est ordinaire d'en voir de six pieds et plus, ils sont bien faits et bien proportionnés. Rien ne distingue leurs traits de ceux des Européens, et s'ils étaient vêtus, s'ils vivaient moins à l'air et au grand soleil, ils seraient aussi blancs que nous; en général leurs cheveux sont noirs.

» La seconde race est d'une taille médiocre avec les cheveux crêpus et durs comme du crin; la couleur et les traits peu différents de ceux des mulâtres; les uns et les autres se laissent croître la partie inférieure de la barbe; mais ils ont tous les moustaches et le haut des joues rasés; ils laissent aussi toute leur longueur aux ongles, excepté à celui du doigt du milieu de la main droite. Ils ont l'habitude de s'oindre les cheveux ainsi que la barbe avec l'huile de cocos. La plupart vont nus sans autre vêtement qu'une ceinture qui leur couvre les parties naturelles; cependant les principaux s'enveloppent ordinairement dans une grande pièce d'étoffe qu'ils laissent tomber jusqu'aux genoux; c'est aussi le seul habillement des femmes; comme elles ne vont jamais au soleil sans être couvertes, et qu'un petit chapeau de canne garni de fleurs défend leur visage de ses rayons, elles sont beaucoup plus blanches que les hommes; elles ont les traits assez délicats, mais ce qui les distingue, c'est la beauté de leur taille et les contours de leurs corps, qui ne sont pas déformés, comme en Europe, par quinze ans de la torture du maillot et des corps.

» Au reste, tandis qu'en Europe les femmes se peignent en rouge les joues, celles de

(1) On peut voir au Cabinet du roi, une toilette entière d'une femme d'Otahiti.

Taïti se peignent d'un bleu foncé les reins et les fesses; c'est une parure et en même temps une marque de distinction. Les hommes ainsi que les femmes ont les oreilles percées pour porter des perles ou des fleurs de toute espèce; ils sont de la plus grande propreté et se baignent sans cesse. Leur unique passion est l'amour; le grand nombre de femmes est le seul luxe des riches (1). »

Voici maintenant l'extrait de la description que le capitaine Cook donne de cette même île d'Otahiti et de ses habitants; j'en tirerai les faits qu'on doit ajouter aux relations du capitaine Wallis et de M. de Bougainville, et qui les confirment au point de n'en pouvoir douter.

« L'île d'Otahiti est environnée par un récif de rochers de corail (1). Les maisons n'y forment pas de villages, elles sont rangées à environ cinquante verges les unes des autres; cette île, au rapport d'un naturel du pays, peut fournir six mille sept cents combattants.

» Ces peuples sont d'une taille et d'une stature supérieure à celle des Européens. Les hommes sont grands, forts, bien membrés et bien faits. Les femmes d'un rang distingué sont, en général, au-dessus de la taille moyenne de nos Européennes; mais celles d'une classe inférieure sont au-dessous, et quelques-unes même sont très-petites, ce qui vient peut-être de leur commerce prématuré avec les hommes.

» Leur teint naturel est un brun clair ou olive, il est très-foncé dans ceux qui sont exposés à l'air ou au soleil. La peau des femmes d'une classe supérieure, est délicate, douce et polie; la forme de leur visage est agréable, les os des joues ne sont pas élevés; ils n'ont point les yeux creux ni le front proéminent, mais en général ils ont le nez un peu aplati; les yeux, et surtout ceux des femmes, sont pleins d'expression, quelquefois étincelants de feu, ou remplis d'une douce sensibilité; leurs dents sont blanches et égales, et leur haleine pure.

» Ils ont les cheveux ordinairement raides et un peu rudes : les hommes portent leur barbe de différentes manières, cependant ils en arrachent toujours une très-grande partie, et tiennent le reste très-propre. Les deux sexes ont aussi la coutume d'épiler tous les poils qui croissent sous les aisselles. Leurs mouvements sont remplis de vigueur et d'aisance, leur démarche agréable, leurs manières nobles et généreuses, et leur conduite entre eux et envers les étrangers affable et civile. Il semble qu'ils sont d'un caractère brave sincère, sans soupçon ni perfidie, et sans penchant à la vengeance et à la cruauté, mais ils sont adonnés au vol. On a vu dans cette île des personnes dont la peau était d'un blanc-matte; ils avaient aussi les cheveux, la barbe, les sourcils et les cils blancs, les yeux rouges et faibles, la vue courte, la peau teigneuse et revêtue d'une espèce de duvet blanc, mais il paraît que ce sont des malheureux individus, rendus anomales par maladies.

» Les flûtes et les tambours sont leurs seuls instruments, ils font peu de cas de la chasteté : les hommes offrent aux étrangers leurs sœurs ou leurs filles par civilité ou en forme de récompense. Ils portent la licence des mœurs et de la lubricité à un point que les autres nations, dont on a parlé depuis le commencement du monde jusqu'à présent, n'avaient pas encore atteint.

» Le mariage chez eux n'est qu'une convention entre l'homme et la femme, dont les prêtres ne se mêlent point. Ils ont adopté la circoncision sans autre motif que celui de la propreté; cette opération, à proprement parler, ne doit pas être appelée circoncision, parce qu'ils ne font pas au prépuce une amputation circulaire, ils le fendent seulement à travers la partie supérieure, pour empêcher qu'il ne se recouvre sur le gland, et les prêtres seuls peuvent faire cette opération (3). »

Selon le même voyageur, les habitants de l'île Huaheine, située à seize degrés quarante-trois minutes latitude sud et à cent cinquante degrés cinquante-deux minutes longitude ouest, ressemblent beaucoup aux Otahitiens pour la figure, l'habillement, le langage et toutes les autres habitudes. Leurs habitations, ainsi qu'à Otahiti, sont composées seulement d'un toit soutenu par des poteaux. Dans cette île, qui n'est qu'à trente lieues d'Otahiti, les hommes semblent être plus vigoureux et d'une stature encore plus grande, quelques-uns ont jusqu'à six pieds de haut et plus; les femmes y sont très-

(1) Voyage autour du monde, par M. de Bougainville, tom 2, in-8°, pag. 75 et suiv.

(2) Cette expression, *rocher de corail*, ne signifie autre chose qu'une roche rougeâtre comme le granit.

(3) Voyage autour du monde, par le capitaine Cook, tom. 2, chapitres 17 et 18.

jolies. Tous ces insulaires se nourrissent de cocos, d'ignames, de volailles, de cochons, qui y sont en grand nombre; et ils parlent tous la même langue, et cette langue des îles de la mer du Sud s'est étendue jusqu'à la Nouvelle-Zélande.

Habitants des terres Australes.

Pour ne rien omettre de ce que l'on connaît sur les terres australes, je crois devoir donner ici par extrait ce qu'il y a de plus avéré dans les découvertes des voyageurs qui ont successivement reconnu les côtes de ces vastes contrées, et finir par ce qu'en a dit M. Cook qui, lui seul, a plus fait de découvertes que tous les navigateurs qui l'ont précédé.

Il paraît, par la déclaration que fit Gonneville en 1503 à l'amirauté (1), que l'Australasie est divisée en petits cantons, gouvernés par des rois absolus qui se font la guerre et qui peuvent mettre jusqu'à cinq ou six cents hommes en campagne; mais Gonneville ne donne ni la latitude, ni la longitude de cette terre dont il décrit les habitants.

Par la relation de Fernand de Quiros, on voit que les Indiens de l'île appelée *Ile de la belle Nation* par les Espagnols, laquelle est située à treize degrés de latitude sud, ont à peu près les mêmes mœurs que les Otahitiens; ces insulaires sont blancs, beaux et très-bien faits; on ne peut même trop s'étonner, dit-il, de la blancheur extrême de ce peuple dans un climat où l'air et le soleil devraient les hâler et noircir; les femmes effaceraient nos beautés espagnoles si elles étaient parées; elles sont vêtues, de la ceinture en bas, de fine natte de palmier et d'un petit manteau de même étoffe sur les épaules (2).

Sur la côte orientale de la Nouvelle-Hollande, que Fernand de Quiros appelle *Terre du Saint-Esprit*, il dit avoir aperçu des habitants de trois couleurs, les uns tous noirs, les autres fort blancs à cheveux et à barbe rouges, les autres mulâtres, ce qui l'étonna fort, et lui parut un indice de la grande étendue de cette contrée. Fernand de Quiros avait bien raison, car par les nouvelles découvertes du grand navigateur M. Cook, l'on est maintenant assuré que cette contrée de la Nouvelle-Hollande est aussi étendue que l'Europe entière. Sur la même côte, à quelque distance, Quiros vit une autre nation de plus haute taille et d'une couleur plus grisâtre, avec laquelle il ne fut pas possible de conférer; ils venaient en troupes décocher des flèches sur les Espagnols, et on ne pouvait les faire retirer qu'à coups de mousquet (3).

« Abel Tasman trouva dans les terres voisines d'une baie dans la Nouvelle-Zélande, à quarante degrés cinquante minutes latitude sud, et cent quatre-vingt-onze degrés quarante-une minutes de longtitude, des habitants qui avaient la voix rude et la taille grossse.... Ils étaient d'une couleur entre le brun et le jaune, et avaient les cheveux noirs, à peu près aussi longs et aussi épais que ceux des Japonais, attachés au sommet de la tête avec une plume longue et épaisse au milieu... Ils avaient le milieu du corps couvert, les uns de nattes, les autres de toiles de coton; mais le reste du corps était nu. »

J'ai donné, dans le troisième volume de mon ouvrage, les découvertes de Dampierre et de quelques autres navigateurs au sujet de la Nouvelle-Hollande et de la Nouvelle-Zélande; la première découverte de cette dernière terre Australe a été faite, en 1642, par Abel Tasman et Diemen, qui ont donné leurs noms à quelques parties des côtes, mais toutes les notions que nous en avions étaient bien incomplètes avant la belle navigation de M. Cook.

« La taille des habitants de la Nouvelle-Zélande, dit ce grand voyageur, est en général égale à celle des Européens les plus grands, ils ont les membres charnus, forts et bien proportionnés; mais ils ne sont pas aussi gras que les oisifs insulaires de la mer du Sud. Ils sont alertes, vigoureux et adroits des mains; leur teint est en général brun; il y en a peu qui l'aient plus foncé que celui d'un Espagnol qui a été exposé au soleil, et celui du plus grand nombre l'est beaucoup moins. »

Je dois observer en passant, que la comparaison que fait ici M. Cook des Espagnols aux Zélandais, est d'autant plus juste que les uns sont à très-peu près les antipodes des autres.

« Les femmes, continue M. Cook, n'ont pas beaucoup de délicatesse dans les traits néanmoins leur voix est d'une grande dou-

(1) Histoire des navigations aux terres Australes, par M. de Brosse, tom. 1, pag. 108 et suiv.

(2) *Idem*, tom. 1, pag. 318.

(3) Histoire des navigations aux terres Australes, par M. de Brosse, tom. 1, pag. 325, 327 et 334.

ceur; c'est par là qu'on les distingue des hommes, leurs habillements étant les mêmes : comme les femmes des autres pays, elles ont plus de gaîté, d'enjoûment et de vivacité que les hommes. Les Zélandais ont les cheveux et la barbe noire ; leurs dents sont blanches et régulières ; ils jouissent d'une santé robuste, et il y en a de fort âgés. Leur principale nourriture est de poisson, qu'ils ne peuvent se procurer que sur les côtes, lesquelles ne leur en fournissent en abondance que pendant un certain temps. Ils n'ont ni cochons, ni chèvres, ni volailles, et ils ne savent pas prendre les oiseaux en assez grand nombre pour se nourrir ; excepté les chiens qu'ils mangent, ils n'ont point d'autres subsistances que la racine de fougère, les ignames et les patates.... Ils sont aussi décents et modestes que les insulaires de la mer du Sud sont voluptueux et indécents ; mais ils ne sont pas aussi propres... parce que ne vivant pas dans un climat aussi chaud ils ne se baignent pas si souvent.

« Leur habillement est, au premier coup d'œil, tout à fait bizarre ; il est composé de feuilles d'une espèce de glayeul qui, étant coupées en trois bandes, sont entrelacées les unes dans les autres et forment une sorte d'étoffe qui tient le milieu entre le réseau et le drap ; les bouts des feuilles s'élèvent en saillie, comme de la peluche ou les nattes que l'on étend sur nos escaliers. Deux pièces de cette étoffe font un habillement complet ; l'une est attachée sur les épaules avec un cordon, et pend jusqu'aux genoux ; au bout de ce cordon est une aiguille d'os qui joint ensemble les deux parties de ce vêtement. L'autre pièce est enveloppée autour de la ceinture et pend presque à terre. Les hommes ne portent que dans certaines occasions cet habit de dessous ; ils ont une ceinture à laquelle pend une petite corde destinée à un usage très singulier. Les insulaires de la mer du Sud se fendent le prépuce pour l'empêcher de couvrir le gland ; les Zélandais ramènent au contraire le prépuce sur le gland, et afin de l'empêcher de se retirer, ils en nouent l'extrémité avec le cordon attaché à leur ceinture, et le gland est la seule partie de leur corps qu'ils montrent avec une honte extrême. »

Cet usage, plus que singulier, semble être fort contraire à la propreté ; mais il a un avantage, c'est de maintenir cette partie sensible et fraîche plus long-temps ; car l'on a observé que tous les circoncis, et même ceux qui sans être circoncis ont le prépuce court, perdent dans la partie qu'il couvre la sensibilité plus tôt que les autres hommes.

« Au nord de la Nouvelle-Zélande, continue M. Cook, il y a des plantations d'ignames, de pommes de terre et de cocos ; on n'a pas remarqué de pareilles plantations au sud, ce qui fait croire que les habitants de cette partie du sud ne doivent vivre que de racines de fougère et de poisson. Il paraît qu'ils n'ont pas d'autre boisson que de l'eau. Ils jouissent sans interruption d'une bonne santé, et on n'en a pas vu un seul qui parût affecté de quelque maladie. Parmi ceux qui étaient entièrement nus, on ne s'est pas aperçu qu'aucun eût la plus légère éruption sur la peau, ni aucune trace de pustules ou de boutons ; ils ont d'ailleurs un grand nombre de vieillards parmi eux, dont aucun n'est décrépit...

» Ils paraissent faire moins de cas des femmes que les insulaires de la mer du Sud, cependant ils mangent avec elles, et les Otahitiens mangent toujours seuls ; mais les ressemblances qu'on trouve entre ce pays et les îles de la mer du Sud, relativement aux autres usages, sont une forte preuve que tous ces insulaires ont la même origine... La conformité du langage paraît établir ce fait d'une manière incontestable ; Tupia, jeune Otahitien que nous avions avec nous, se faisait parfaitement entendre des Zélandais (1). »

M. Cook pense que ces peuples ne viennent pas de l'Amérique qui est située à l'est de ces contrées, et il dit, qu'à moins qu'il n'y ait au sud un continent assez étendu, il s'ensuivra qu'ils viennent de l'ouest. Néanmoins la langue est absolument différente dans la Nouvelle-Hollande, qui est la terre la plus voisine à l'ouest de la Zélande : et comme cette langue d'Otahiti et des îles de la mer Pacifique, ainsi que celle de la Zélande, ont plusieurs rapports avec les langues de l'Inde méridionale, on peut présumer que toutes ces petites peuplades tirent leur origine de l'Archipel indien.

» Aucun des habitants de la Nouvelle-Hollande ne porte le moindre vêtement, ajoute M. Cook ; ils parlaient dans un langage si rude et si désagréable, que Tupia, jeune Otahitien, n'y entendait pas un seul mot. Ces hommes de la Nouvelle-Hollande paraissent hardis ; ils sont armés de lances, et semblent s'occuper de la pêche. Leurs lances sont de la longueur de six à quinze pieds, avec quatre

(1) Voyage autour du monde, par M. Cook, tom. 3, chap. 10.

branches dont chacune est très-pointue et armée d'un os de poisson... En général ils paraissent d'un naturel fort sauvage, puisqu'on ne put jamais les engager de se laisser approcher. Cependant on parvint, pour la première fois, à voir de près quelques naturels du pays dans les environs de la rivière d'Endeavour. Ceux-ci étaient armés de javelines et de lances, avaient les membres d'une petitesse remarquable; ils étaient cependant d'une taille ordinaire pour la hauteur: leur peau était couleur de suie ou de chocolat foncé; leurs cheveux étaient noirs sans être laineux, mais coupés courts; les uns les avaient lisses et les autres bouclés....... Les traits de leur visage n'étaient pas désagréables; ils avaient les yeux très-vifs, les dents blanches et unies, la voix douce et harmonieuse, et répétaient quelques mots qu'on leur faisait prononcer avec beaucoup de facilité. Tous ont un trou fait à travers le cartilage qui sépare les deux narines, dans lequel ils mettent un os d'oiseau de près de la grosseur d'un doigt et de cinq ou six pouces de long. Ils ont aussi des trous à leurs oreilles, quoiqu'ils n'aient point de pendants, peut-être y en mettent-ils que l'on n'a pas vus.... Par après on s'est aperçu que leur peau n'était pas aussi brune qu'elle avait paru d'abord; ce que l'on avait pris pour leur teint de nature, n'était que l'effet de la poussière et de la fumée, dans laquelle ils sont peut-être obligés de dormir, malgré la chaleur du climat, pour se préserver des mosquites, insectes très-incommodes. Ils sont entièrement nus, et paraissent être d'une activité et d'une agilité extrêmes....

» Au reste, la Nouvelle-Hollande.... est beaucoup plus grande qu'aucune autre contrée du monde connu, qui ne porte pas le nom de continent. La longueur de la côte sur laquelle on a navigué, réduite en ligne droite, ne comprend pas moins de vingt sept degrés; de sorte que sa surface en carré doit être beaucoup plus grande que celle de toute l'Europe.

» Les habitants de cette vaste terre ne paraissent pas nombreux; les hommes et les femmes y sont entièrement nus... On n'aperçoit sur leur corps aucune trace de maladie ou de plaie, mais seulement de grandes cicatrices en lignes irrégulières, qui semblaient être les suites des blessures qu'ils s'étaient faites eux-mêmes avec un instrument obtus....

» On n'a rien vu dans tout le pays qui ressemblât à un village. Leurs maisons, si toutefois on peut leur donner ce nom, sont faites avec moins d'industrie que celles de tous les autres peuples que l'on avait vus auparavant, excepté celles des habitants de la Terre-de-Feu. Ces habitations n'ont que la hauteur qu'il faut pour qu'un homme puisse se tenir debout; mais elles ne sont pas assez larges pour qu'il puisse s'y étendre de sa longueur dans aucun sens. Elles sont construites en forme de four avec des baguettes flexibles, à peu près aussi grosses que le pouce; ils enfoncent les deux extrémités de ces baguettes dans la terre, et ils les recouvrent ensuite avec des feuilles de palmier et de grands morceaux d'écorce. La porte n'est qu'une ouverture opposée à l'endroit où l'on fait le feu. Ils se couchent sous ces hangards en se repliant le corps en rond, de manière que les talons de l'un touchent la tête de l'autre; dans cette position forcée une des huttes contient trois ou quatre personnes. En avançant au nord, le climat devient plus chaud et les cabanes encore plus minces. Une horde errante construit ces cabanes dans les endroits qui lui fournissent de la subsistance pour un temps, et elle les abandonne lorsqu'on ne peut plus y vivre. Dans les endroits où ils ne sont que pour une nuit ou deux, ils couchent sous les buissons ou dans l'herbe qui a près de deux pieds de hauteur.

» Ils se nourrissent principalement de poisson, ils tuent quelquefois des *Kanguros* (grosses gerboises) et même des oiseaux... Ils font griller la chair sur des charbons, ou ils la font cuire dans un trou avec des pierres chaudes, comme les insulaires de la mer du Sud. »

J'ai cru devoir rapporter par extrait cet article de la relation du capitaine Cook, parce qu'il est le premier qui ait donné une description détaillée de cette partie du monde.

La Nouvelle-Hollande est donc une terre peut-être plus étendue que toute notre Europe, et située sous un ciel encore plus heureux; elle ne paraît stérile que par le défaut de population, elle sera toujours nulle sur le globe tant qu'on se bornera à la visite des côtes, et qu'on ne cherchera pas à pénétrer dans l'intérieur des terres, qui, par leur position, semblent promettre toutes les richesses que la nature a plus accumulées dans les pays chauds que dans les contrées froides ou tempérées.

Par la description de tous ces peuples nouvellement découverts; et dont nous n'avions pu faire l'énumération dans notre article des

variétés de l'espèce humaine (1), il paraît que les grandes différences, c'est-à-dire les principales variétés dépendent entièrement de l'influence du climat; on doit entendre par climat, non-seulement la latitude plus ou moins élevée, mais aussi la hauteur ou la dépression des terres, leur voisinage ou leur éloignement des mers, leur situation par rapport aux vents, et surtout au vent d'est, toutes les circonstances en un mot qui concourent à former la température de chaque contrée; car c'est de cette température plus ou moins chaude ou froide, humide ou sèche, que dépend non-seulement la couleur des hommes, mais l'existence même des espèces d'animaux et de plantes, qui tous affectent de certaines contrées, et ne se trouvent pas dans d'autres; c'est de cette même température que dépend par conséquent la différence de la nourriture des hommes, seconde cause qui influe beaucoup sur leur tempérament, leur naturel, leur grandeur et leur force.

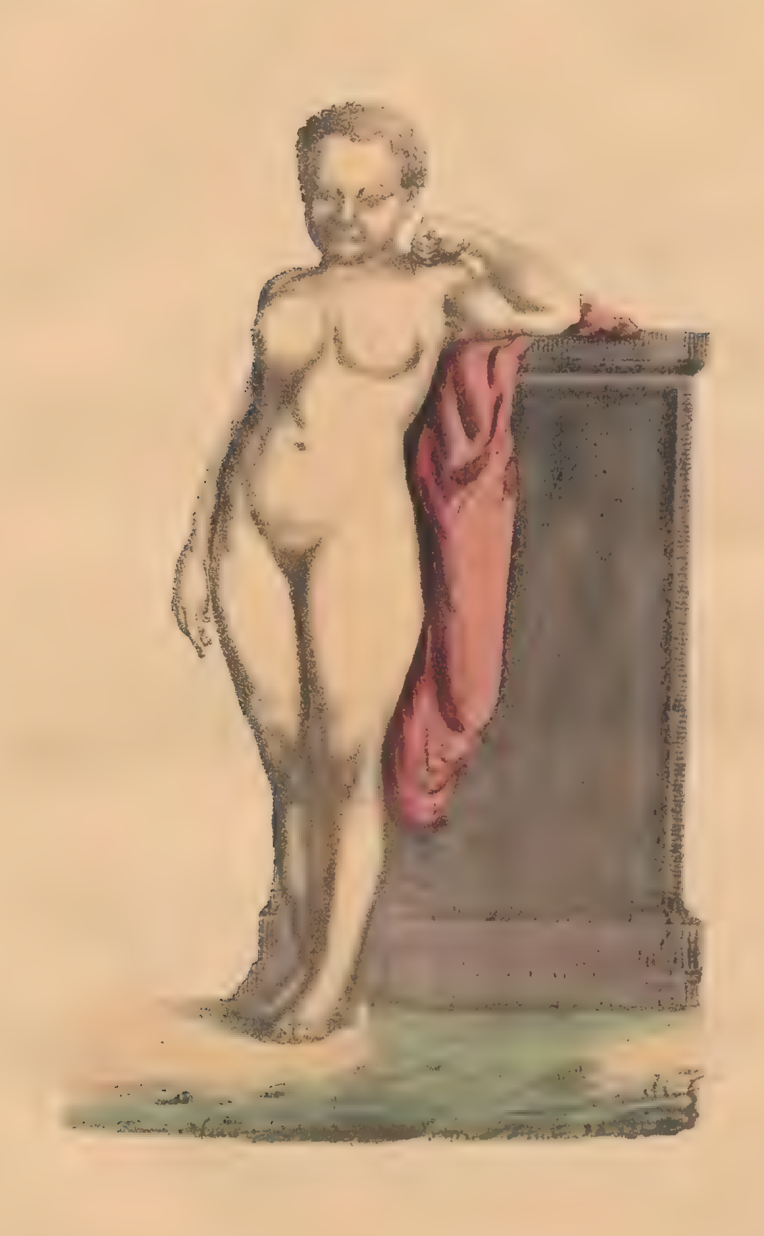
Sur les Blafards et Nègres blancs.

Mais indépendamment des grandes variétés produites par ces causes générales, il y en a de particulières dont quelques-unes me paraissent avoir des caractères fort bizarres, et dont nous n'avons pas encore pu saisir toutes les nuances. Ces hommes blafards dont nous avons parlé, et qui sont différents des blancs, des noirs-nègres, des noirs-caffres, des basanés, des rouges, etc., se trouvent plus répandus que je ne l'ai dit; on les connaît à Ceylan sous le nom de Bedas, à Java sous celui de Chacrelas ou Kacrelas, à l'isthme d'Amérique sous le nom d'Albinos, dans d'autres endroits sous celui de Dondos; on les a aussi appelés *Nègres blancs;* il s'en trouve aux Indes méridionales en Asie, à Madagascar en Afrique, à Carthagène et dans les Antilles en Amérique; l'on vient de voir qu'on en trouve aussi dans les îles de la mer du Sud : on serait donc porté à croire que les hommes de toute race et de toute couleur, produisent quelquefois des individus blafards, et que dans tous les climats chauds il y a des races sujettes à cette espèce de dégradation; néanmoins par toutes les connaissances que j'ai pu recueillir, il me paraît que ces blafards forment plutôt des branches stériles de dégénération, qu'une tige ou vraie race dans l'espèce humaine; car nous sommes, pour ainsi dire, assurés que les blafards mâles sont inhabiles ou très-peu habiles à la génération, et qu'ils ne produisent pas avec leurs femelles blafardes, ni même avec les négresses. Néanmoins on prétend que les femelles blafardes produisent, avec les nègres, des enfants pies c'est-à-dire marqués de taches noires et blanches, grandes et très-distinctes, quoique semées irrégulièrement. Cette dégradation de nature paraît donc être encore plus grande dans les mâles que dans les femelles, et il y a plusieurs raisons pour croire que c'est une espèce de maladie ou plutôt une sorte de détraction dans l'organisation du corps, qu'une affection de nature qui doive se propager : car il est certain qu'on n'en trouve que des individus et jamais des familles entières; et l'on assure que quand par hasard ces individus produisent des enfants, ils se rapprochent de la couleur primitive de laquelle les pères ou mères avaient dégénéré. On prétend aussi que les Dondos produisent avec les nègres des enfants noirs, et que les Albinos de l'Amérique avec les Européens produisent des mulâtres; M. Schreber, dont j'ai tiré ces deux derniers faits, ajoute qu'on peut encore mettre avec les Dondos les nègres jaunes ou rouges qui ont des cheveux de cette même couleur, et dont on ne trouve aussi que quelques individus; il dit qu'on en a vu en Afrique et dans l'île de Madagascar, mais que personne n'a encore observé qu'avec le temps ils changent de couleur et deviennent noirs ou bruns (2); qu'enfin on les a toujours vus constamment conserver leur première couleur; mais je doute beaucoup de la réalité de tous ces faits.

« Les blafards du Darien, dit M. P., ont tant de ressemblance avec les nègres blancs de l'Afrique et de l'Asie, qu'on est obligé de leur assigner une cause commune et constante. Les Dondos de l'Afrique et les Kakerlaks de l'Asie sont remarquables par leur taille, qui excède rarement quatre pieds cinq pouces; leur teint est d'un blanc fade, comme celui du papier ou de la mousseline, sans la moindre nuance d'incarnat ou de rouge; mais on y distingue quelquefois de petites taches lenticulaires grises; leur épiderme n'est point oléagineux. Ces blafards n'ont pas le moindre vestige de noir sur toute la surface du corps; ils naissent blancs

(1) Pag. 114 et suiv.

(2) Histoire naturelle des Quadrupèdes, par M. Schreber, tom. 1, pag. 14 et 15.



Lith. de Th. Lejeune, Editeur à Bruxelles

et ne noircissent en aucun âge; ils n'ont point de barbe, point de poil sur les parties naturelles; leurs cheveux sont laineux et frisés en Afrique, longs et traînants en Asie, ou d'une blancheur de neige, ou d'un roux tirant sur le jaune; leurs cils et leurs sourcils ressemblent aux plumes de l'édredon, ou au plus fin duvet qui revêt la gorge des cygnes; leur iris et quelquefois d'un bleu mourant et singulièrement pâle : d'autres fois et dans d'autres individus de la même espèce l'iris est d'un jaune vif, rougeâtre et comme sanguinolent.

» Il n'est pas vrai que les blafards albinos aient une membrane clignotante; la paupière couvre sans cesse une partie de l'iris et on la croit destituée du muscle élévateur, ce qui ne leur laisse apercevoir qu'une petite section de l'horizon.

» Le maintien des blafards annonce la faiblesse et le dérangement de leur constitution viciée, leurs mains sont si mal dessinées qu'on devrait les nommer des pates; le jeu des muscles de leur mâchoire inférieure ne s'exécute aussi qu'avec difficulté; le tissu de leurs oreilles est plus mince et plus membraneux que celui de l'oreille des autres hommes; la conque manque aussi de capacité et le lope est alongé et pendant.

» Les blafards du nouveau continent ont la taille plus haut que les blafards de l'ancien; leur tête n'est pas garnie de laine, mais de cheveux longs de sept à huit pouces, blancs et peu frisés; ils ont l'épiderme chargé de poils folets depuis les pieds jusqu'à la naissance des cheveux; leur visage est velu; leurs yeux sont si mauvais qu'ils ne voient presque pas en plein jour, et que la lumière leur occasionne des vertiges et des éblouissements : ces blafards n'existent que dans la zone torride jusqu'au dixième degré de chaque côté de l'équateur.

» L'air est très-pernicieux dans toute l'étendue de l'isthme du Nouveau-Monde; à Carthagène et à Panama les négresses y accouchent d'enfants blafards plus souvent qu'ailleurs (1).

» Il existe à Darien (dit l'auteur vraiment philosophe, de l'*Histoire philosophique et politique des deux Indes*) une race de petits hommes blancs dont on retrouve l'espèce en Afrique et dans quelques îles de l'Asie; ils sont couverts d'un duvet d'une blancheur de lait éclatante; ils n'ont point de cheveux mais de la laine; ils ont la prunelle rouge; ils ne voient bien que la nuit; ils sont faibles et leur instinct paraît plus borné que celui des autres hommes (2). »

Nous allons comparer à ces descriptions celle que j'ai faite moi-même d'une négresse blanche que j'ai eu occasion d'examiner et de faire dessiner d'après nature (voyez *planche* 3). Cette fille nommée *Geneviève*, était âgée de près dix-huit ans, en avril 1777, lorsque je l'ai décrite; elle est née de parents nègres dans l'île de la Dominique, ce qui prouve qu'il naît des Albinos non-seulement à dix degrés de l'équateur, mais jusqu'à seize et peut-être vingt degrés, car on assure qu'il s'en trouve à Saint-Domingue et à Cuba. Le père et la mère de cette négresse blanche, avaient été amenés de la Côte-d'Or en Afrique, et tous deux étaient parfaitement noirs. *Geneviève* était blanche sur tout le corps, elle avait quatre pieds onze pouces six lignes de hauteur, et son corps était assez bien proportionné (3); ceci s'accorde avec ce que dit M. P. que les albinos d'Amérique sont plus grands que les blafards de l'ancien continent : mais la tête de cette négresse blanche n'était pas aussi bien proportionnée que le corps; en la mesurant, nous l'avons trouvée trop forte, et surtout trop longue; elle avait neuf pouces neuf lignes de hauteur, ce qui fait près d'un sixième de la hauteur entière du corps, au lieu que dans un homme ou une femme bien proportionnés, la tête ne doit avoir qu'un septième et demi de la hauteur totale. Le cou au contraire est trop court et trop gros, n'ayant que dix-sept lignes de hauteur et douze pouces trois lignes de circonférence. La longueur des bras est de deux pieds deux pouces trois lignes; de l'épaule au coude, onze pouces dix lignes; du coude au poignet, neuf pouces dix lignes; du poignet à l'extrémité du doigt du milieu, six pouces six lignes, et en totalité les bras sont trop longs. Tous les traits de la face sont absolument semblables à ceux des né-

(1) Recherches sur les Américains, tom. 1, pag. 410 et suiv.

(2) Histoire philosophique et politique des deux Indes, tom. 3, pag. 151.

(3) Circonférence du corps au-dessus des hanches, 2 pieds 2 pouces 6 lignes; circonférence des hanches à la partie la plus charnue, 2 pieds 11 pouces; hauteur depuis le talon au-dessus des hanches, 3 pieds; depuis la hanche au genou, 1 pied 9 pouces 6 lignes; du genou au talon, 1 pied 3 pouces 9 lignes; longueur du pied, 9 pouces 5 lignes, ce qui est une grandeur démesurée en comparaison des mains.

gresses noires; seulement les oreilles sont placées trop haut; le haut du cartilage de l'oreille s'élevant au-dessus de la hauteur de l'œil, tandis que le bas du lobe ne descend qu'à la hauteur de la moitié du nez; or le bas de l'oreille doit être au niveau du bas du nez, et le haut de l'oreille au niveau du dessus des yeux; cependant ces oreilles élevées ne paraissaient pas faire une grande difformité, et elles étaient semblables pour la forme et pour l'épaisseur aux oreilles ordinaires; ceci ne s'accorde donc pas avec ce que dit M. P. que le tissu de l'oreille de ces blafards est plus mince et plus membraneux que celui de l'oreille des autres hommes; il en est de même de la conque, elle ne manquait pas de capacité, et le lobe n'était pas alongé ni pendant comme il le dit. Les lèvres et la bouche, quoique conformées comme dans les négresses noires, paraissent singulières par le défaut de couleur; elles sont aussi blanches que le reste de la peau et sans aucune apparence de rouge; en général la couleur de la peau, tant du visage que du corps, de cette négresse blanche est d'un blanc de suif qu'on n'aurait pas encore épuré, ou si l'on veut d'un blanc-matte blafard et inanimé; cependant on voyait une teinte légère d'incarnat sur les joues lorsqu'elle s'approchait du feu, ou qu'elle était remuée par la honte qu'elle avait de se faire voir nue. J'ai aussi remarqué sur son visage quelques petites taches à peine lenticulaires de couleur roussâtre. Les mamelles étaient grosses, rondes, très-fermes et bien placées; les mamelons d'un rouge assez vermeil; l'aréole qui environne les mamelons a seize lignes de diamètre, et paraît semée de petits tubercules couleur de chair: cette jeune fille n'avait point fait d'enfant, et sa maîtresse assurait qu'elle était pucelle; elle avait très-peu de laine aux environs des parties naturelles, et point du tout sous les aisselles, mais sa tête en était bien garnie; cette laine n'avait guère qu'un pouce et demi de longueur, elle est rude, touffue et frisée naturellement, blanche à la racine et roussâtre à l'extrémité; il n'y avait pas d'autre laine, poil ou duvet sur aucune partie de son corps. Les sourcils sont à peine marqués par un petit duvet blanc, et les cils sont un peu plus apparents: les yeux ont un pouce d'un angle à l'autre, et la distance entre les deux yeux est de quinze lignes, tandis que cet intervalle entre les yeux doit être égal à la grandeur de l'œil.

Les yeux sont remarquables par un mouvement très-singulier, les orbites paraissent inclinées du côté du nez; au lieu que dans la conformation ordinaire, les orbites sont plus élevées vers le nez que les temples; dans cette négresse, au contraire, elles étaient plus élevées du côté des temples que du côté du nez, et le mouvement de ses yeux, que nous allons décrire, suivait cette direction inclinée; ses paupières n'étaient pas plus amples qu'elles le sont ordinairement, elle pouvait les fermer, mais non pas les ouvrir au point de découvrir le dessus de la prunelle, en sorte que le muscle élévateur paraît avoir moins de force dans ces nègres blancs que dans les autres hommes; ainsi les paupières ne sont pas clignotantes, mais toujours à demi fermées: le blanc de l'œil est assez pur, la pupille et la prunelle assez larges, l'iris est composé à l'intérieur autour de la pupille d'un cercle jaune indéterminé, et ensuite d'un cercle mêlé de jaune et de bleu, et enfin d'un cercle d'un bleu foncé qui forme la circonférence de la prunelle; en sorte que vus d'un peu loin, les yeux paraissent d'un bleu sombre.

Exposée vis-à-vis du grand jour, cette négresse blanche en soutenait la lumière sans clignotement et sans en être offensée, elle resserrait seulement l'ouverture de ses paupières en abaissant un peu plus celle du dessus. La portée de sa vue était fort courte, je m'en suis assuré par des monocles et des lorgnettes; cependant elle voyait distinctement les plus petits objets en les approchant près de ses yeux à trois ou quatre pouces de distance; comme elle ne sait pas lire, on n'a pas pu en juger plus exactement: cette vue courte est néanmoins perçante dans l'obscurité au point de voir presque aussi bien la nuit que le jour; mais le trait le plus remarquable dans les yeux de cette négresse blanche est un mouvement d'oscillation ou de balancement prompt et continuel, par lequel les deux yeux s'approchent ou s'éloignent régulièrement tous deux ensemble alternativement du côté du nez et du côté des temples; on peut estimer à deux ou deux lignes et demie la différence des espaces que les yeux parcourent dans ce mouvement dont la direction est un peu inclinée en descendant des temples vers le nez; cette fille n'est point maîtresse d'arrêter le mouvement de ses yeux, même pour un moment, il est aussi prompt que celui du balancier d'une montre, en sorte qu'elle doit perdre et retrou-

[illegible] de l'homme. Pl. 4



Lith. de Ph. Lejeune Editeur, à Bruxelles

ver, pour ainsi dire, à chaque instant les objets qu'elle regarde. J'ai couvert successivement l'un et l'autre de ses yeux avec mes doigts pour reconnaître s'ils étaient d'inégale force, elle en avait un plus faible; mais l'inégalité n'était pas assez grande pour produire le regard louche, et j'ai senti sous mes doigts que l'œil fermé et couvert continuait de balancer comme celui qui était découvert. Elle a les dents bien rangées et du plus bel émail, l'haleine pure, point de mauvaise odeur de transpiration ni d'huileux sur la peau comme les négresses noires; sa peau est au contraire trop sèche, épaisse et dure. Les mains ne sont pas mal conformées, et seulement un peu grosses; mais elles sont couvertes, ainsi que le poignet et une partie du bras, d'un si grand nombre de rides, qu'en ne voyant que ses mains on les aurait jugées appartenir à une vieille décrépite de plus de quatre-vingts ans; les doigts sont gros et assez longs, les ongles quoique un peu grands ne sont pas difformes. Les pieds et la partie basse des jambes sont aussi couverts de rides, tandis que les cuisses et les fesses présentent une peau ferme et assez bien tendue. La taille est même ronde et bien prise, et si l'on en peut juger par l'habitude entière du corps, cette fille est très en état de produire. L'écoulement periodique n'a paru qu'à seize ans, tandis que dans les négresses noires, c'est ordinairement à neuf, dix et onze ans. On assure qu'avec un nègre noir elle produira un nègre pie, tel que celui dont nous donnerons bientôt la description; mais on prétend en même temps qu'avec un nègre blanc qui lui ressemblerait elle ne produirait rien, parce qu'en général les mâles nègres blancs ne sont pas prolifiques.

Au reste, les personnes auxquelles cette négresse blanche appartient, m'ont assuré que presque tous les nègres mâles et femelles qu'on a tirés de la côte d'Or en Afrique pour les îles de la Martinique, de la Guadeloupe et de la Dominique, ont produit dans ces îles des nègres blancs, non pas en grand nombre, mais un sur six ou sept enfants; le père et la mère de celle-ci n'ont eu qu'elle de blanche, et tous leurs autres enfants étaient noirs. Ces nègres blancs, surtout les mâles, ne vivent pas bien long-temps, et la différence la plus ordinaire entre les femelles et les mâles, est que ceux-ci ont les yeux rouges et la peau encore plus blafarde et plus inanimée que les femelles.

Nous croyons devoir inférer de cet examen et des faits ci-dessus exposés, que ces blafards ne forment point une race réelle, qui, comme celle des nègres et des blancs, puisse également se propager, se multiplier et conserver à perpétuité, par la génération, tous les caractères qui pourraient la distinguer des autres races; on doit croire au contraire, avec assez de fondement, que cette variété n'est pas spécifique, mais individuelle, et qu'elle subit peut-être autant de changements qu'elle contient d'individus différents, ou tout au moins autant que les divers climats; mais ce ne sera qu'en multipliant les observations qu'on pourra reconnaître les nuances et les limites de ces différentes variétés.

Au surplus, il paraît assez certain que les négresses blanches produisent avec les nègres noirs des nègres pies, c'est-à-dire marqués de blanc et de noir par grandes taches. Je donne ici (*planche* 4) la figure d'un de ces nègres pies né à Carthagène en Amérique, et dont le portrait colorié m'a été envoyé par M. Taverne, ancien bourguemestre et subdélégué de Dunkerque, avec les renseignements suivants, contenus dans une lettre dont voici l'extrait :

« Je vous envoie, monsieur, un portrait qui s'est trouvé dans une prise anglaise, faite dans la dernière guerre, par le corsaire *la Royale*, dans lequel j'étais intéressé. C'est celui d'une petite fille dont la couleur est mi-partie de noir et de blanc; les mains et les pieds sont entièrement noirs; la tête l'est également, à l'exception du menton, jusques et compris la lèvre inférieure, partie du front y compris, la naissance des cheveux ou laine au-dessus sont également blancs, avec une tache noire au milieu de la tache blanche : tout le reste du corps, bras, jambes et cuisses sont marqués de taches noires plus ou moins grandes, et sur les grandes taches noires il s'en trouve de plus petites encore plus noires. On ne peut comparer cet enfant pour la forme des taches qu'aux chevaux gris ou tigrés, le noir et le blanc se joignent par des teintes imperceptibles, de la couleur des mulâtres.

» Je pense, dit M. Taverne, malgré ce que porte la légende anglaise (1) qui est au bas du portrait de cet enfant, qu'il est provenu de l'union d'un blanc et d'une négresse, et

(1) Au-dessous du portrait de cette négresse-pie, on lit l'inscription suivante : Marie Sabina, née le 12

que ce n'est que pour sauver l'honneur de la mère et de la Société dont elle était esclave, qu'on a dit cet enfant né de parents nègres (1). »

Réponse de M. de Buffon.

Montbard, le 13 octobre 1772.

J'ai reçu, monsieur, le portrait de l'enfant noir et blanc que vous avez eu la bonté de m'envoyer, et j'en ai été assez émerveillé, car je n'en connaissais pas d'exemple dans la nature. On serait d'abord porté à croire avec vous, monsieur, que cet enfant né d'une négresse, a eu pour père un blanc, et que de là vient la variété de ses couleurs; mais lorsqu'on fait réflexion qu'on a mille et millions d'exemples que le mélange du sang nègre avec le blanc n'a jamais produit que du brun, toujours uniformément répandu, on vient à douter de cette supposition, et je crois qu'en effet on serait moins mal fondé à rapporter l'origine de cet enfant à des nègres dans lesquels il y a des individus blancs ou blafards, c'est-à-dire d'un blanc tout différent de celui des autres hommes blancs, car ces nègres blancs dont vous avez peut-être entendu parler, monsieur, et dont j'ai fait quelque mention dans mon livre, ont de la laine au lieu de cheveux, et tous les autres attributs des véritables nègres, à l'exception de la couleur de la peau, et de la structure des yeux que ces nègres blancs ont très-faibles. Je penserais donc que si quelqu'un des ascendants de cet enfant pie était un nègre blanc, la couleur a pu reparaître en partie et se distribuer comme nous la voyons sur ce portrait.

Réponse de M. Taverne.

Dunkerque, le 29 octobre 1772.

« Monsieur l'original du portrait de l'enfant noir et blanc, a été trouvé à bord du navire *le Chrétien*, de Londres, venant de la Nouvelle-Angleterre pour aller à Londres; ce navire fut pris en 1746, par le vaisseau nommé *le comte de Maurepas*, de Dunkerque, commandé par le capitaine François Meyne.

» L'origine et la cause de la bigarrure de la peau de cet enfant que vous avez la bonté de m'annoncer par la lettre dont vous m'avez honoré, paraissent très-probables; un pareil phénomène est très-rare et peut-être unique. Il se peut cependant que, dans l'intérieur de l'Afrique, où il se trouve des nègres noirs et d'autres blancs, le cas y soit plus fréquent. Il me reste néanmoins encore un doute sur ce que vous me faites l'honneur de me marquer à cet égard, et malgré mille et millions d'exemples que vous citez, que le mélange du sang nègre avec le blanc n'a jamais produit que du brun toujours uniformément répandu, je crois qu'à l'exemple des quadrupèdes, les hommes peuvent naître, par le mélange des individus noirs et blancs, tantôt bruns comme sont les mulâtres, tantôt tigrés à petites taches noires ou blanchâtres, et tantôt pies à grandes taches ou bandes comme il est arrivé à l'enfant ci-dessus; ce que nous voyons arriver par le mélange des races noires et blanches, parmi les chevaux, les vaches, brebis, porcs, chiens, chats, lapins, etc., pourrait également arriver parmi les hommes; il est même surprenant que cela n'arrive pas plus souvent. La laine noire dont la tête de cet enfant est garnie sur la peau noire, et les cheveux blancs qui naissent sur les parties blanches de son front, font présumer que les parties noires proviennent d'un sang nègre et les parties blanches d'un sang blanc, etc. »

S'il était toujours vrai que la peau blanche fît naître des cheveux, et que la peau noire produisît de la laine, on pourrait croire en effet que ces nègres pies proviendraient du mélange d'une négresse et d'un blanc; mais nous ne pouvons savoir par l'inspection du portrait s'il y a en effet des cheveux sur les parties blanches et de la laine sur les parties noires, il y a au contraire toute apparence que les unes et les autres de ces parties sont couvertes de laine; ainsi je suis persuadé que cet enfant pie doit sa naissance à un père nègre noir et à une mère négresse blanche. Je le soupçonnais en 1772, lorsque j'ai écrit à M. Taverne, et j'en suis maintenant presque assuré par les nouvelles informations que j'ai faites à ce sujet.

Dans les animaux, la chaleur du climat change la laine en poil. On peut citer pour exemple les brebis du Sénégal, les bisons ou bœufs à bosse qui sont couverts de laine dans les contrées froides, et qui prennent du poil rude, comme celui de nos bœufs, dans les climats chauds, etc. Mais il arrive tout le contraire dans l'espèce humaine, les

---

octobre 1736, à Matuna, plantation appartenante aux jésuites de Carthagène en Amérique, de deux nègres esclaves, nommés Martiniano et Padrona.

(1) Extrait d'une Lettre de M. Taverne, Dunkerque, le 10 septembre 1772.

cheveux ne deviennent laineux que sur les Nègres, c'est-à-dire dans les contrées les plus chaudes de la terre, où tous les animaux perdent leur laine.

On prétend que, parmi les blafards des différents climats, les uns ont de la laine, les autres des cheveux, et que d'autres n'ont ni laine ni cheveux, mais un simple duvet; que les uns ont l'iris des yeux rouge, et d'autres d'un bleu faible; que tous en général sont moins vifs, moins forts et plus petits que les autres hommes, de quelque couleur qu'ils soient; que quelques-uns de ces blafards ont le corps et les membres assez bien proportionnés; que d'autres paraissent difformes par la longueur des bras, et surtout par les pieds et par les mains dont les doigts sont trop gros ou trop courts; toutes ces différences rapportées par les voyageurs paraissent indiquer qu'il y a des blafards de bien des espèces, et qu'en général cette dégénération ne vient pas d'un type de nature, d'une empreinte particulière qui doive se propager sans altération et former une race constante, mais plutôt d'une désorganisation de la peau plus commune dans les pays chauds qu'elle ne l'est ailleurs; car les nuances du blanc au blafard se reconnaissent dans les pays tempérés et même froids. Le blanc matte et fade des blafards se trouve dans plusieurs individus de tous les climats; il y a même en France plusieurs personnes des deux sexes dont la peau est de ce blanc inanimé; cette sorte de peau ne produit jamais que des cheveux et des poils blancs ou jaunes. Ces blafards de notre Europe ont ordinairement la vue faible, le tour des yeux rouge, l'iris bleu, la peau parsemée de taches grandes comme des lentilles, non-seulement sur le visage, mais même sur le corps; et cela me confirme encore dans l'idée que les blafards en général ne doivent être regardés que comme des individus plus ou moins disgraciés de la nature, dont le vice principal réside dans la texture de la peau.

Nous allons donner des exemples de ce que peut produire cette désorganisation de la peau; on a vu en Angleterre un homme auquel on avait donné le surnom de *porc-épic*, il est né en 1710 dans la province de Suffolk. Toute la peau de son corps était chargée de petites excroissances ou verrues en forme de piquants gros comme une ficelle. Le visage, la paume des mains, la plante des pieds étaient les seules parties qui n'eussent pas de piquants; ils étaient d'un brun rougeâtre et en même temps durs et élastiques, au point de faire du bruit lorsqu'on passait la main dessus; ils avaient un demi-pouce de longueur dans de certains endroits et moins dans d'autres; ces excroissances ou piquants n'ont paru que deux mois après sa naissance; ce qu'il y avait encore de singulier, c'est que ces verrues tombaient chaque hiver pour renaître au printemps. Cet homme au reste se portait très-bien; il a eu six enfants qui tous six ont été comme leur père couverts de ces mêmes excroissances. On peut voir la main d'un de ces enfants gravée dans les Glanures de M. Edwards, *planche* 212; et la main du père dans les Transactions philosophiques, *volume* 49, *page* 21.

Nous donnons ici (*pl.* 5 *et* 6) la figure d'un enfant que j'ai fait dessiner sous mes yeux, et qui a été vu de tout Paris dans l'année 1774. C'était une petite fille nommée *Anne-Marie Hérig*, née le 11 novembre 1770 à Dackstul, comté de ce nom, dans la Lorraine allemande à sept lieues de Trèves; son père, sa mère, ni aucun de ses parents n'avaient de taches sur la peau, au rapport d'un oncle et d'une tante qui la conduisaient : cette petite fille avait néanmoins tout le corps, le visage et les membres parsemés et couverts en beaucoup d'endroits de taches plus ou moins grandes, dont la plupart étaient surmontées d'un poil semblable à du poil de veau; quelques autres endroits étaient couverts d'un poil plus court et semblable à du poil de chevreuil; ces taches étaient toutes de couleur fauve, chair et poil; il y avait aussi des taches sans poil, et la peau, dans ces endroits nus, ressemblait à du cuir tanné; telles étaient les petites taches rondes et autres, grosses comme des mouches que cet enfant avait aux bras, aux jambes, sur le visage et sur quelques endroits du corps : les taches velues étaient bien plus grandes; il y en avait sur les jambes, les cuisses, les bras et sur le front: ces taches couvertes de beaucoup de poil étaient proéminentes, c'est-à-dire un peu élevées au-dessus de la peau nue. Au reste, cette petite fille était d'une figure très-agréable, elle avait de fort beaux yeux, quoique surmontés de sourcils très-extraordinaires, car ils étaient mêlés de poils humains et de poil de chevreuil, la bouche petite, la physionomie gaie, les cheveux bruns. Elle n'était âgée que de trois ans et demi lorsque je l'ob-

servai au mois de juin 1774, et elle avait deux pieds sept pouces de hauteur, ce qui est la taille ordinaire des filles de cet âge, seulement elle avait le ventre un peu plus gros que les autres enfants, elle était très-vive et se portait à merveille, mais mieux en hiver qu'en été; car la chaleur l'incommodait beaucoup, parce que, indépendamment des taches que nous venons de décrire, et dont le poil lui échauffait la peau, elle avait encore l'estomac et le ventre couverts d'un poil clair assez long d'une couleur fauve du côté droit, et un peu moins foncé du côté gauche; et son dos semblait être couvert d'une tunique de peau velue, qui n'était adhérente au corps que dans quelques endroits, et qui était formée par un grand nombre de petites loupes ou tubercules très-voisins les uns des autres, lesquels prenaient sous les aisselles et lui couvraient toute la partie du dos jusque sur les reins. Ces espèces de loupes ou excroissances d'une peau qui était pour ainsi dire étrangère au corps de cet enfant, ne lui faisaient aucune douleur lors même qu'on les pinçait; elles étaient de formes différentes, toutes couvertes de poil sur un cuir grenu et ridé dans quelques endroits. Il partait de ces rides des poils bruns assez clair-semés, et les intervalles entre chacune des excroissances étaient garnis d'un poil brun plus long que l'autre : enfin le bas des reins et le haut des épaules étaient surmontés d'un poil de plus de deux pouces de longueur : ces deux endroits du corps étaient les plus remarquables par la couleur et la quantité du poil; car celui du haut des fesses, des épaules et de l'estomac était plus court et ressemblait à du poil de veau fin et soyeux, tandis que les longs poils du bas des reins et du dessus des épaules étaient rudes et fort bruns : l'intérieur des cuisses, le dessous des fesses et les parties naturelles, étaient absolument sans poil et d'une chair très-blanche, très-délicate et très-fraiche. Toutes les parties du corps qui n'étaient pas tachées, présentaient de même une peau très-fine et même plus belle que celle des autres enfants. Les cheveux étaient châtains-bruns et fins. Le visage, quoique fort taché, ne laissait pas de paraitre agréable par la régularité des traits et par la blancheur de la peau. Ce n'était qu'avec répugnance que cet enfant se laissait habiller; tous les vêtements lui étant incommodes par la grande chaleur qu'ils donnaient à son petit corps déja vêtu par la nature : aussi n'était-il nullement sensible au froid.

A l'occasion du portrait et de la description de cette petite fille, des personnes dignes de foi m'ont assuré avoir vu à Bar une femme qui, depuis les clavicules jusqu'aux genoux, est entièrement couverte d'un poil de veau fauve et touffu : cette femme a aussi plusieurs poils semés sur le visage, mais on n'a pu m'en donner une meilleure description. Nous avons vu à Paris, dans l'année 1774, un Russe dont le front et tout le visage étaient couverts d'un poil noir comme sa barbe et ses cheveux. J'ai dit qu'on trouve de ces hommes à face velue à Yevo et dans quelques autres endroits; mais comme ils sont en petit nombre, on doit présumer que ce n'est point une race particulière ou variété constante, et que ces hommes à face velue ne sont, comme les blafards, que des individus dont la peau est organisée différemment de celle des autres hommes; car le poil et la couleur peuvent être regardés comme des qualités accidentelles produites par des circonstances particulières, que d'autres circonstances particulières et souvent si légères qu'on ne les devine pas, peuvent néanmoins faire varier et même changer du tout au tout.

Mais pour en revenir aux nègres, l'on sait que certaines maladies leur donnent communément une couleur jaune ou pâle et quelquefois presque blanche : leurs brûlures et leurs cicatrices restent même assez long temps blanches; les marques de leur petite vérole sont d'abord jaunâtres, et elles ne deviennent noires comme le reste de la peau que beaucoup de temps après. Les nègres en vieillissant perdent une partie de leur couleur noire, ils pâlissent ou jaunissent, leur tête et leur barbe grisonnent; M. Schreber (1) prétend qu'on a trouvé parmi eux plusieurs hommes tachetés, et que même en Afrique les mulâtres sont quelquefois marqués de blanc, de brun et de jaune; enfin que, parmi ceux qui sont bruns, on en voit quelques-uns qui sur un fond de cette couleur sont marqués de taches blanches : ce sont-là, dit-il, les véritables chacrelas auxquels la couleur a fait donner ce nom par la ressemblance qu'ils ont avec l'insecte du même nom; il ajoute qu'on a vu aussi à Tobolk et dans d'autres contrée de la Sibérie des hommes marquetés de brun et dont les

(1) Histoire naturelle des Quadrupèdes, par M. Schreber, Erlang, 1775, tom. 1, in-4°.

taches étaient d'une peau rude, tandis que le reste de la peau qui était blanche, était fine et très-douce. Un de ces hommes de Sibérie avait même les cheveux blancs d'un côté de la tête et de l'autre côté ils étaient noirs; et on prétend qu'ils sont les restes d'une nation qui portait le nom de *Piegaga* ou *Piestra-Horda*, la horde bariolée ou tigrée.

Nous croyons qu'on peut rapporter ces hommes tachés de Sibérie, à l'exemple que nous venons de donner de la petite fille à poil de chevreuil; et nous ajouterons à celui des nègres qui perdent leur couleur, un fait bien certain, et qui prouve que dans de certaines circonstances la couleur des nègres peut changer du noir au blanc.

« La nommée *Françoise* (*négresse*), cuisinière du colonel Barnet, née en Virginie, âgée d'environ quarante ans, d'une très-bonne santé, d'une constitution forte et robuste, a eu originairement la peau tout aussi noire que l'Africain le plus brûlé; mais dès l'âge de quinze ans environ, elle s'est aperçue que les parties de sa peau qui avoisinent les ongles et les doigts, devenaient blanches. Peu de temps après le tour de sa bouche subit le même changement, et le blanc a depuis continué à s'étendre peu à peu sur le corps, en sorte que toutes les parties de sa surface se sont ressenties plus ou moins de cette altération surprenante.

» Dans l'état présent, sur les quatre cinquièmes environ de la surface de son corps, la peau est blanche, douce et transparente comme celle d'une belle Européenne, et laisse voir agréablement les ramifications des vaisseaux sanguins qui sont dessous. Les parties qui sont restées noires, perdent journellement leur noirceur; en sorte qu'il est vraisemblable qu'un petit nombre d'années amènera un changement total.

» Le cou et le dos le long des vertèbres, ont plus conservé de leur ancienne couleur que tout le reste, et semblent encore, par quelques taches, rendre témoignage de leur état primitif. La tête, la face, la poitrine, le ventre, les cuisses, les jambes, et les bras, ont presque entièrement acquis la couleur blanche; les parties naturelles et les aisselles ne sont pas d'une couleur uniforme, et la peau de ces parties est couverte de poil blanc (*laine*) où elle est blanche, et de poil noir où elle est noire.

» Toutes les fois qu'on a excité en elle des passions, telles que la colère, la honte, etc., on a vu sur-le-champ son visage et sa poitrine s'enflammer de rougeur. Pareillement, lorsque ces endroits du corps ont été exposés à l'action du feu, on y a vu paraître quelques marques de rousseur.

« Cette femme n'a jamais été dans le cas de se plaindre d'une douleur qui ait duré vingt-quatre heures de suite; seulement elle a eu une couche il y a environ dix-sept ans. Elle ne se souvient pas que ses règles aient jamais été supprimées, hors le temps de sa grossesse. Jamais elle n'a été sujette à aucune maladie de la peau, et n'a usé d'aucun médicament appliqué à l'extérieur, auquel on puisse attribuer ce changement de couleur. Comme on sait que par la brûlure la peau des nègres devient blanche, et que cette femme est tous les jours occupée aux travaux de la cuisine, on pourrait peut-être supposer que ce changement de couleur aurait été l'effet de la chaleur; mais il n'y a pas moyen de se prêter à cette supposition dans ce cas-ci, puisque cette femme a toujours été bien habillée, et que le changement est aussi remarquable dans les parties qui sont à l'abri de l'action du feu, que dans celles qui y sont les plus exposées.

» La peau, considérée comme émonctoire, paraît remplir toutes ses fonctions aussi parfaitement qu'il est possible, puisque la sueur traverse indifféremment avec la plus grande liberté les parties noires et les parties blanches (1). »

Mais s'il y a des exemples de femmes ou d'hommes noirs devenus blancs, je ne sache pas qu'il a en ait d'hommes blancs devenus noirs; la couleur la plus constante dans l'espèce humaine est donc le blanc, que le froid excessif des climats du pôle change en gris obscur, et que la chaleur trop forte de quelques endroits de la zone torride change en noir; les nuances intermédiaires, c'est-à-dire les teintes de basané, de jaune, de rouge, d'olive et de brun, dépendent des différentes températures et des autres circonstances locales de chaque contrée; l'on ne peut donc attribuer qu'à ces mêmes causes la différence dans la couleur des yeux et des cheveux, sur laquelle néanmoins il y a beaucoup plus d'uniformité que dans la chaleur de la peau : car presque tous les hommes de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique,

(1) Extrait d'une lettre de M. Jacques Bate, à M. Alexandre Williamson, en date du 26 juin 1760, Journal étranger, mois d'août 1760.

ont les cheveux noirs ou bruns ; et parmi les Européens, il y a peut-être encore beaucoup plus de bruns que de blonds, lesquels sont aussi presque les seuls qui aient les yeux bleus.

Sur les Monstres.

A ces variétés, tant spécifiques qu'individuelles, dans l'espèce humaine, on pourrait ajouter les monstruosités; mais nous ne traitons que des faits ordinaires de la nature et non des accidents ; néanmoins nous devons dire qu'on peut réduire en trois classes tous les monstres possibles ; la première est celle des monstres par excès ; la seconde des monstres par défaut, et la troisieme de ceux qui le sont par le renversement ou la fausse position des parties. Dans le grand nombre d'exemples qu'on a recueillis des différents monstres de l'espèce humaine, nous n'en citerons ici qu'un seul de chacune de ces trois classes.

Dans la première qui comprend tous les montres par excès, il n'y en a pas de plus frappants que ceux qui ont un double corps et forment deux personnes. Le 26 octobre 1701, il est né à Tzoni en Hongrie, deux filles qui tenaient ensemble par les reins (*Voyez planche* 7) ; elles ont vécu vingt-un ans ; à l'âge de sept ans, on les amena en Hollande, en Angleterre, en France, en Italie, en Russie et presque dans toute l'Europe ; âgées de neuf ans, un bon prêtre les acheta pour les mettre au couvent à Pétersbourg, où elles sont restées jusqu'à l'âge de vingt-un ans, c'est-à-dire jusqu'à leur mort, qui arriva le 23 février 1723. M. Justus-Joannes Tortos, docteur en médecine, a donné à la Société royale de Londres, le 3 juillet 1757, une histoire détaillée de ces jumelles, qu'il avait trouvée dans les papiers de son beau-père, Carl. Rayger, qui était le chirurgien ordinaire du couvent où elles étaient.

L'une de ces jumelles se nommait *Hélène*, et l'autre *Judith ;* dans l'accouchement Hélène parut d'abord jusqu'au nombril, et trois heures après on tira les jambes, et avec elle parut Judith. Hélène devint grande et était fort droite, Judith fut plus petite et un peu bossue ; elles étaient attachées par les reins, et pour se voir elles ne pouvaient tourner que la tête. Il n'y avait qu'un anus commun; à les voir chacune par devant lorsqu'elles étaient arrêtées, on ne voyait rien de différent des autres femmes. Comme l'anus était commun, il n'y avait qu'un même besoin pour aller à la selle, mais pour le passage des urines, cela était différent, chacune avait ses besoins, ce qui leur occasionait de fréquentes querelles, parce que quand le besoin prenait à la plus faible, et que l'autre ne voulait pas s'arrêter, celle-ci l'emportait malgré elle ; pour tout le reste elles s'accordaient, car elles paraissaient s'aimer tendrement; à six ans, Judith devint *perclue* du côté gauche, et quoique par la suite elle parût guérie, il lui resta toujours une impression de ce mal, et l'esprit lourd et faible. Au contraire, Hélène était belle et gaie, elle avait de l'intelligence et même de l'esprit. Elles ont eu en même temps la petite vérole et la rougeole ; mais toutes leurs autres maladies ou indispositions leur arrivaient séparément, car Judith était sujette à une toux et à la fièvre, au lieu qu'Hélène était d'une bonne santé ; à seize ans leurs règles parurent presque en même temps, et ont toujours continué de paraître séparément à chacune. Comme elles approchaient de vingt-deux ans, Judith prit la fièvre, tomba en léthargie et mourut le 23 février; la pauvre Hélène fut obligée de suivre son sort ; trois minutes avant la mort de Judith elle tomba en agonie et mourut presque en même temps. En les disséquant on a trouvé qu'elles avaient chacune leurs entrailles bien entières, et même que chacune avait un conduit séparé pour les excréments, lequel néanmoins aboutissait au même anus (1).

Les monstres par défaut sont moins communs que les monstres par excès ; nous ne pouvons guère en donner un exemple plus remarquable que celui de l'enfant que nous avons fait représenter (*planche* 8) d'après une tête en cire qui a été faite par mademoiselle Biheron, dont on connaît le grand talent pour le dessin et la représentation des sujets anatomiques. Cette tête appartient à M. Dubourg, habile naturaliste et médecin de la Faculté de Paris ; elle a été modelée d'après un enfant femelle qui est venu au monde vivant au mois d'octobre 1766, mais qui n'a vécu que quelques heures. Je n'en donnerai pas la description détaillée, parce qu'elle a été insérée dans les journaux de ce temps, et particulièrement dans le Mercure de France.

Enfin dans la troisième classe, qui con-

(1) Linn. Syst. Nat., édition allemande, tom. 1.

tient les monstres par renversement ou fausse position des parties, les exemples sont encore plus rares, parce que cette espèce de monstruosité étant intérieure, ne se découvre que dans les cadavres qu'on ouvre.

» M. Méry fit, en 1688, dans l'Hôtel royal des Invalides, l'ouverture du cadavre d'un soldat qui était âgé de soixante-douze ans, et il y trouva généralement toutes les parties internes de la poitrine et du bas-ventre situées à contre-sens; celles qui, dans l'ordre commun de la nature, occupent le côté droit, étant situées au côté gauche, et celles du côté gauche l'étant au droit; le cœur était transversalement dans la poitrine, sa base tournée du côté gauche occupait justement le milieu, tout son corps et sa pointe s'avançant dans le côté droit...... La grande oreillette et la veine-cave étaient placées à la gauche et occupaient aussi le même côté dans le bas-ventre jusqu'à l'os sacrum..... Le poumon droit n'était divisé qu'en deux lobes, et le gauche en trois.

» Le foie était placé au côté gauche de l'estomac; son grand lobe occupant entièrement l'hypocondre de ce côté-là.... La rate était placée dans l'hypocondre droit, et le pancréas se portait transversalement de droite à gauche au duodenum (1). »

M. Winslow cite deux autres exemples d'une pareille transposition de viscères; la première, observée en 1650, et rapportée par Riolan (2); la seconde, observée en 1657, sur le cadavre du sieur Audran, commissaire du régiment des Gardes à Paris (3); ces renversements ou transpositions sont peut-être plus fréquents qu'on ne l'imagine; mais comme ils sont intérieurs, on ne peut les remarquer que par hasard; je pense néanmoins qu'il en existe quelque indication au dehors; par exemple, les hommes qui naturellement se servent de la main gauche de préférence à la main droite, pourraient bien avoir les viscères renversés, ou du moins le poumon gauche plus grand et composé de plus de lobes que le poumon droit; car c'est l'étendue plus grande et la supériorité de force dans le poumon droit qui est la cause de ce que nous nous servons de la main, du bras et de la jambe droite, de préférence à la main ou à la jambe gauche.

Nous finirons par observer que quelques anatomistes, préoccupés du système des germes préexistants, ont cru de bonne foi qu'il y avait aussi des germes monstrueux préexistants comme les autres germes, et que Dieu avait créé ces germes monstrueux dès le commencement; mais n'est-ce pas ajouter une absurdité ridicule et indigne du Créateur, à un système mal conçu que nous avons assez réfuté, et qui ne peut être adopté ni soutenu dès qu'on prend la peine de l'examiner?

---

(1) Mémoires de l'Académie des sciences, année 1733, pag. 374 et 375.

(2) Disquisitio de transpositione partium naturalium et vitalium in corpore humano.

(3) Journal de dom Pierre de Saint-Romual, Paris, 1661.

DESCRIPTION
DU CABINET DU ROI.

Avant que d'entrer dans le détail de cette description j'ai cru qu'il était à propos de parler de l'ordre général et de la distribution locale des pièces d'histoire naturelle qui composent le Cabinet du roi; j'ai cru même devoir rapporter quelques observations sur les cabinets en général, et expliquer les moyens qui sont les plus convenables pour exposer et pour conserver les choses qu'ils contiennent. Rien n'est plus capable de contribuer à l'avancement de l'histoire naturelle, que la vue continuelle des objets qu'elle comprend, ils nous frappent avec bien plus de force et de vérité que les descriptions les plus exactes et les figures les plus parfaites. Les collections que l'on fait dans ce genre, non-seulement à Paris, mais encore dans les provinces du royaume sont des preuves réelles du goût qui, dans ce siècle, s'est répandu en France pour l'histoire naturelle, et on peut en tirer un augure favorable pour les plus grands progrès de cette science à l'avenir.

Il y a un certain art dans l'arrangement d'un cabinet d'histoire naturelle, et il faut un soin continuel et une sorte d'industrie pour le mettre en ordre et pour l'entretenir en bon état: cemme j'ai déjà passé huit ans au Cabinet du roi dans ce genre d'occupation, je souhaiterais que le travail que j'y ai fait pût être de quelque utilité aux personnes qui font des collections d'histoire naturelle. Je leur ferai part des moyens qui m'ont le mieux réussi, soit pour conserver les différentes pièces chacune selon leur nature, soit pour les arranger les unes avec les autres, et pour les exposer avantageusement aux yeux; j'espère au moins que mes remarques pourront servir à ceux qui commenceront à s'occuper des mêmes objets, ils ne seront pas obligés de faire des tentatives que je n'aurais pas faites moi-même, si quelqu'un m'avait indiqué les moyens de parvenir à mon but.

Le Cabinet du roi, quoique très-riche et composé de collections abondantes en tout genre, peut encore être augmenté; le nombre des productions de la nature est inépuisable, et il faut beaucoup de temps pour porter un pareil établissement à son point de perfection; un des meilleurs moyens de le compléter est de recueillir avec soin les débris des collections particulières, lorsque le moment de leur dispersion est arrivé; ainsi tous ceux qui s'occupent de ces recherches concourent à former un ensemble général, dont le dépôt public peut être regardé comme le centre: il faut donc donner à ceux qui forment ces collections toutes les lumières et les facilités que l'on peut leur procurer, ils contribuent tous par leur goût, par leurs connaissances et par leurs recherches, à l'avancement de l'histoire naturelle et à la perfection du Cabinet du roi. Ces motifs m'ont déterminé à rendre compte, même en détail, du travail intérieur de ce Cabinet; cependant, pour ne pas faire une digression trop longue, je renvoie à chaque article particulier des descriptions, l'explication des moyens qui sont employés pour conserver les pièces de différents genres: je me borne ici à quelques observations qui ont rapport à l'ensemble d'un cabinet d'histoire naturelle.

L'arrangement le plus favorable à l'étude de cette science serait l'ordre méthodique, qui distribue les choses qu'elle comprend en classes, en genres et en espèces; ainsi les animaux, les végétaux et les minéraux seraient exactement séparés les uns des autres, chaque règne aurait un quartier à part. Le même ordre subsisterait entre les genres et les espèces, on placerait les individus d'une même espèce les uns auprès des autres, sans qu'il fût jamais permis de les éloigner; on verrait les espèces dans leurs genres, et les genres dans leurs classes. Tel est l'arrangement qu'indiquent les principes que l'on a imaginés pour faciliter l'étude de l'histoire naturelle, tel est l'ordre qui seul peut les réaliser; tout en effet y devient instructif, à chaque coup-d'œil non-seulement on prend une connaissance réelle de l'objet que l'on

considère, mais on y découvre encore les rapports qu'il peut avoir avec ceux qui l'environnent. Les ressemblances indiquent le genre, les différences marquent l'espèce, ces caractères plus ou moins ressemblants, plus ou moins différents, et tous comparés ensemble, présentent à l'esprit et gravent dans la mémoire l'image de la nature. En la suivant ainsi dans les variétés de ses productions, on passe insensiblement d'un règne à un autre, les dégradations nous préparent peu à peu à ce grand changement, qui n'est sensible dans son entier que par la comparaison des deux extrêmes. Les objets de l'histoire naturelle étant présentés dans cet ordre, nous occupent assez pour nous intéresser par leurs rapports sans nous fatiguer, et même sans nous donner le dégoût qui vient ordinairement de la confusion et du désordre.

Cet arrangement paraît si avantageux que l'on devrait naturellement s'attendre à le voir dans tous les cabinets; cependant il n'y en a aucun où l'on ait pu le suivre exactement, et j'avoue que le Cabinet du roi a bien des irrégularités à cet égard : mon dessein avait été de ne m'en permettre aucune, mais il ne m'a pas été possible de l'exécuter; il y a des espèces, et même des individus, qui, quoique dépendants du même genre ou de la même espèce, sont si disproportionnés pour le volume, que l'on ne peut pas les mettre les uns à côté des autres, il en est de même pour les genres, et quelquefois aussi pour les classes; d'ailleurs on est souvent obligé d'interrompre l'ordre des suites, parce qu'on ne peut pas concilier l'arrangement de la méthode avec la convenance des places. Cet inconvénient arrive souvent lorsque l'espace total n'est pas proportionné au nombre des choses qui composent les collections; c'est pourquoi on a été obligé au Cabinet du roi de mettre dans les mêmes salles des choses de deux et même de trois règnes; mais cette irrégularité ne peut faire aucun obstacle à l'étude de l'histoire naturelle, car il n'est pas possible de confondre les choses de différents règnes et de différentes classes, ce n'est que dans le détail des genres et des espèces que la moindre équivoque peut causer une erreur.

L'ordre méthodique qui dans ce genre d'étude plaît si fort à l'esprit, n'est presque jamais celui qui est le plus agréable aux yeux; d'ailleurs, quoiqu'il ait bien des avantages, il ne laisse pas d'avoir plusieurs inconvénients; on croit souvent connaître les choses, tandis que l'on n'en connaît que les numéros ou les places, il est bon de s'éprouver quelquefois sur des collections qui ne suivent que l'ordre de la symétrie ou du constraste. Le Cabinet du roi était assez abondant pour fournir à l'un et à l'autre de ces arrangements, ainsi dans chacun des genres qui en était susceptible, j'ai commencé par choisir une suite d'espèces et même de plusieurs individus de chaque espèce pour faire voir les variétés aussi bien que les espèces constantes, et je les ai rangés méthodiquement par genres et par classes; le surplus de chaque collection a été distribué dans les endroits qui ont paru le plus favorables pour en faire un ensemble agréable à l'œil, et varié par la différence des formes et des couleurs. C'est là que les objets les plus importants de l'histoire naturelle sont présentés à leur avantage; on peut les juger sans être contraint par l'ordre méthodique, parce qu'au moyen de cet arrangement, on ne s'occupe que des qualités réelles de l'individu sans avoir égard aux caractères arbitraires du genre et de l'espèce.

Si on avait toujours sous les yeux des suites rangées méthodiquement, il serait à craindre qu'on ne se laissât prévenir par la méthode, et qu'on ne vînt à négliger l'étude de la nature pour se livrer à des conventions auxquelles elle n'a souvent que très-peu de part. Tout ce que l'on peut rassembler de ces productions dans un cabinet d'histoire naturelle, devrait y être distribué dans l'ordre qui approcherait le plus de celui qu'elle suit lorsqu'elle est en liberté. Quoique contrainte on pourrait encore l'y reconnaître, après avoir rassemblé dans un petit espace des productions qui sont dispersées au loin sur la terre; mais pour peu que ces objets soient nombreux, on se croit obligé d'en faire des classes, des genres et des espèces pour faciliter l'étude de leur histoire. Ces principes arbitraires sont fautifs pour la plupart, ainsi il ne faut les suivre dans les suites rangées méthodiquement que comme des indices qui conduisent à observer la nature dans les collections où elle paraît sans aucuns autres apprêts que ceux qui peuvent la rendre agréable aux yeux. Les plus grands cabinets ne suffiraient pas si on voulait imiter les dispositions et les progressions naturelles; on est donc obligé, afin d'éviter la

confusion, d'employer un peu d'art pour faire de la symétrie ou du contraste.

Tant que l'on augmente un Cabinet d'histoire naturelle, on n'y peut maintenir l'ordre qu'en déplaçant continuellement tout ce qui y est; par exemple, lorsqu'on veut faire entrer dans une suite une espèce qui y manque, si cette espèce appartient au premier genre, il faut que tout le reste de la suite soit déplacé pour que la nouvelle espèce soit mise en son lieu. Comme le Cabinet du roi a été considérablement augmenté depuis quelques années, on conçoit aisément que l'arrangement en a été changé plusieurs fois, et je souhaite avec empressement d'être souvent dans le même cas, c'est la preuve la plus évidente des progrès que fait cet établissement : quoique ce genre d'occupation demande de l'attention et qu'il emporte toujours beaucoup de temps, ceux qui font des collections d'histoire naturelle ne doivent point le négliger; on ne le trouvera point ennuyeux, ni même infructueux, si l'on joint au travail de la main l'esprit d'observation. On apprend toujours quelque chose de nouveau en rangeant méthodiquement une collection, car dans ce genre d'étude plus on voit, plus on sait : les arrangements qui ne sont faits que pour l'agrément, supposent aussi des tentatives inutiles, ce n'est qu'après plusieurs combinaisons que l'on trouve un résultat satisfaisant dans les choses de goût, mais on est bien dédommagé de la peine que l'on a eue par le plaisir que l'on ressent lorsqu'on croit avoir réussi. Ce qu'il y a de plus désagréable sont les soins que l'on est obligé de prendre pour conserver certaines pièces sujettes a un prompt dépérissement, l'on ne peut être trop attentif à tout ce qui peut contribuer à leur conservation, parce que la moindre négligence peut être préjudiciable, heureusement toutes les pièces d'un cabinet ne demandent pas autant de soins les unes que les autres, et toutes les saisons de l'année ne sont pas également critiques.

Les minéraux en général ne demandent que d'être tenus proprement et de façon qu'ils ne puissent pas se choquer les uns contre les autres, il y en a seulement quelques-uns qui craignent l'humidité, comme les sels qui se fondent aisément, et les pyrites qui se fleurissent, c'est-à-dire qui tombent en poussière; mais les animaux et les végétaux sont plus ou moins sujets à la corruption, on ne peut la prévenir qu'en les desséchant le plus qu'il est possible, ou en les mettant dans des liqueurs préparées; dans ce dernier cas il faut empêcher que la liqueur ne s'évapore ou ne se corrompe. Les pièces qui sont desséchées demandent encore un plus grand soin; les insectes qui y naissent et qui y trouvent leur aliment, les détruisent dans l'intérieur avant qu'on les ait aperçus; il y a des vers, des scarabées, des teignes, des papillons, des mites, etc., qui s'établissent chacun dans les choses qui leur sont le plus convenables; ils rongent les chairs, les cartillages, les peaux, les poils et les plumes, ils attaquent les plantes, quoique desséchées avec le plus grand soin, on sait que le bois même peut être réduit en poudre par les vers; les papillons ne font pas autant de mal que les scarabées, et il n'y a que ceux qui produisent les teignes qui soient nuisibles. Tous ces insectes pullulent en peu de temps, et leur génération est si abondante que le nombre en deviendrait prodigieux, si on n'employait pas différents moyens pour les détruire; la plupart de ces petits animaux commencent ordinairement à éclore ou à se mettre en mouvement au mois d'avril, lorsque le printemps est chaud, ou au mois de mai, lorsque la saison est plus tardive; c'est alors qu'il faut tout visiter, et examiner si on n'apercevra pas la trace de ces insectes, qui est ordinairement marquée par une petite poussiere qu ils font tomber des endroits où ils sont logés; dans ce cas il y a déjà du mal de fait, ils ont rongé quelque chose, ainsi on ne doit point perdre de temps, il faut travailler à les détruire : on doit observer ces petits animaux jusqu'à la fin de l'été, dans ce temps il n'en reste plus que des œufs, ou bien ils sont arrêtés et engourdis par le froid, de façon qu'il n'y a presque rien à en craindre jusqu'au mois d'avril suivant. Voilà donc environ cinq mois pendant lesquels il faut veiller sans cesse, mais aussi pendant le reste de l'année on peut s'épargner tous ces soins.

Il suffit en général de garantir l'intérieur d'un cabinet du trop grand froid, de la trop grande chaleur, et surtout de l'humidité. Si les animaux desséchés, particulièrement ceux de la mer, qui restent toujours imprégnés de sel marin, étaient exposés à l'air extérieur dans le temps des grandes gelées après avoir été imbibés de l'humidité des brouillards, des pluies ou des dégels, ils se-

raient certainement altérés et décomposés en partie par l'action de la gelée et par de si grands changements de température; ainsi pendant la fin de l'automne et pendant tout l'hiver on ne peut mieux faire que de tenir les cabinets bien fermés : il ne faut pas craindre que l'air devienne mauvais pour n'avoir pas été renouvelé, il ne peut avoir de qualité plus nuisible que celle de l'humidité, d'ailleurs les salles des cabinets sont ordinairement assez grandes pour que l'air y circule aisément; au reste en choisissant un temps sec on pourrait les ouvrir au milieu du jour. Pendant l'été on a moins à craindre de l'humidité, mais la chaleur produit de mauvais effets qui sont la fermentation et la corruption; plus l'air est chaud, plus les insectes sont vigoureux, plus leur multiplication est facile et abondante, plus les ravages qu'ils font sont considérables; il faut donc parer les rayons du soleil par tous les moyens possibles, et ne jamais donner entrée à l'air du dehors que lorsqu'il est plus frais que celui du dedans. Il serait à souhaiter que les cabinets d'histoire naturelle ne fussent ouverts que du côté du nord, cette exposition est celle qui leur convient le mieux pour les préserver de l'humidité de l'hiver et des chaleurs de l'été.

Enfin par rapport à la distribution et aux proportions de l'intérieur, comme les planchers ne doivent pas être fort élevés, on ne peut pas faire de très-grandes salles; car si l'on veut décorer un cabinet avec le plus d'avantage, il faut meubler les murs dans toute leur hauteur, et garnir le plafond comme les murs, c'est le seul moyen de faire un ensemble qui ne soit point interrompu, et même il y a des choses qui sont mieux en place étant suspendues, que partout ailleurs; mais si elles se trouvaient trop élevées, on se fatiguerait inutilement à les regarder sans pouvoir les bien distinguer; en pareil cas l'objet que l'on n'aperçoit qu'à demi, est toujours celui qui pique le plus la curiosité : on ne peut guère voir un cabinet d'histoire naturelle sans une certaine application qui est déjà assez fatigante; quoique la plupart de ceux qui y entrent ne prétendent pas en faire une occupation sérieuse, cependant la multiplicité et la singularité des objets fixent leur attention.

Par rapport à la manière de placer et de présenter avantageusement les différentes pièces d'histoire naturelle, je crois que l'on a toujours à choisir; il y en a plusieurs qui peuvent être aussi convenables les unes que les autres pour le même objet, c'est au bon goût à servir de règle; je ne prétends pas entrer dans aucune discussion à cet égard, je rapporterai seulement à chaque article de la description du Cabinet, la façon dont les choses de différents genres y sont disposées, en même temps que je donnerai, comme je l'ai déjà dit, les moyens de les conserver.

La description du Cabinet sera divisée en plusieurs articles, conformément aux divisions de l'Histoire naturelle, et les différentes pièces seront rapportées immédiatement après les discours qui en auront traité; ainsi l'histoire de l'homme ayant été donnée dans le volume précédent, je commence par la partie du Cabinet qui a rapport à l'homme; chaque pièce est indiquée par un numéro, et sa description est imprimée en caractères plus petits que ceux du corps de l'ouvrage, afin que l'on puisse reconnaître aisément les articles qui appartiennent au Cabinet, quoiqu'ils soient distribués dans les différentes parties de l'Histoire naturelle. Nous ne ferons aucune mention du local de la position des pièces qui seront décrites, ni de leur distribution relativement aux différentes salles qu'elles occupent : j'avoue que cette indication donnerait la facilité de trouver celles que l'on voudrait voir après avoir lu leur description, mais on pourrait y être trompé, car les choses ne restent pas toujours dans la même place, on est obligé de les déplacer toutes les fois que l'on en ajoute de nouvelles pour compléter les collections; il n'est donc pas possible d'avoir un ordre suivi dans les numéros qui sont au Cabinet, mais ces mêmes numéros seront rapportés par ordre dans cet ouvrage, de sorte qu'il sera très-facile de trouver dans le livre ceux que l'on aura vus dans le Cabinet.

DESCRIPTION

DE LA PARTIE DU CABINET QUI A RAPPORT A L'HISTOIRE NATURELLE

DE L'HOMME.

OS.

Je commence par les os, parce que toutes les autres parties du corps humain y ont rapport, soit par leur situation, soit par leurs attaches, soit par leur figure; ainsi la connaissance des parties osseuses conduit aux autres connaissances anatomiques, et par conséquent elle doit les précéder. On sait que les os subsistent encore après la décomposition des corps animés, ils résistent long-temps à la corruption, et ils ne se détruisent dans la terre qu'après un grand nombre d'années; on ne soupçonnerait donc pas qu'il faudrait des préparations pour conserver ceux qu'on destine à être déposés dans les cabinets d'histoire naturelle et d'anatomie, cependant il faut prendre des précautions si on veut qu'ils se maintiennent en bon état. Il circule des fluides dans les os, leur tissu spongieux est abreuvé de liqueurs plus ou moins épaisses, et leurs cavités sont remplies de moëlle; toutes ces matières se dissolvent après la mort, et peu à peu elles filtrent à travers la partie la plus solide des os, et la rendent jaunâtre et graisseuse, tandis que cette substance doit être naturellement sèche, luisante et blanchâtre; mais pour l'avoir dans cet état il faut épuiser les matières qui sont contenues dans l'intérieur.

Les anciens ne connaissaient pas cette préparation. Simon Pauli (1) donna au public, en 1673, par une lettre qui a été imprimée dans les Actes de Copenhague, un procédé pour préparer les os, qu'il avait tenu secret pendant long-temps; il annonça aux anatomistes qu'ils pouvaient parvenir à blanchir les os et à les rendre aussi beaux que l'ivoire par les moyens suivants.

Pour faire un squelette on commence par enlever la peau d'un cadavre, ensuite on détache les viscères et on sépare tous les os. Il faut avoir soin de conserver les cartilages des vraies côtes avec le sternum, et de garder à part les cartilages des fausses côtes, parce qu'il est nécessaire d'avoir ces cartilages pour monter le squelette. Simon Pauli veut que l'on scie le crâne pour en ôter le cerveau, seulement dans l'homme, parce que le cerveau humain est beaucoup plus gros que celui des autres animaux, dans lesquels le trou occipital suffit pour vider le crâne : mais aujourd'hui on n'ouvre point le crâne de l'homme, ainsi il est inutile de rapporter toutes les précautions que notre auteur indique tant pour le choix de la scie, que pour la régularité de la coupe. Les os étant encore recouverts de leurs muscles, et seulement dépouillés de la graisse et des téguments, on les lave et on les laisse pendant quelques heures dans l'eau, ensuite on les fait bouillir dans de la nouvelle eau. Les os des enfants ou des jeunes animaux, dit le même auteur, ne sont pas propres à faire des squelettes, parce que leurs épiphyses s'entr'ouvrent, et même se séparent entièrement du corps de l'os par la cuisson; d'ailleurs ces os y prennent une couleur cendrée, et ils sont si tendres et si poreux qu'ils ne peuvent pas être polis ni devenir blancs; les sujets adultes ne sont pas même tous également convenables, on doit rejeter ceux qui sont morts après une longue maladie ou dans un état de langueur. Il est à propos de mettre dans un vaisseau à part les os des mains et des pieds, parce qu'ils ont beaucoup plus de graisse que les autres; il faut aussi enfermer chacune de ces parties dans un petit sac, de peur que les petits os ne se perdent. On a soin d'écumer l'eau de temps en temps pendant l'ébullition, et de renouveler celle qui

(1) Bibliotheca anatomica, etc., Genevæ, 1699, in-4°, tom. 2, pag. 1185 et seq.

s'évapore, avec de l'autre eau bouillante, parce que si on en jetait de la froide, les os en seraient tachés, de même que s'ils n'étaient pas entièrement plongés dans l'eau. On doit les faire bouillir jusqu'à ce que les chairs quittent, de sorte que l'on puisse dépouiller entièrement les os avec la main, ou en les frottant avec un linge, alors il faut les retirer de l'eau et les nettoyer. Simon Pauli demande que l'on prenne ici de nouvelles précautions, et surtout que l'on travaille avec promptitude, de peur que le froid ou l'humidité ne fasse impression sur ces os avant qu'ils soient secs. En les retirant de l'eau bouillante on les racle grossièrement, et le plus promptement qu'il est possible, on les frotte avec un linge chaud, et enfin on les enveloppe dans de pareils linges, pour qu'ils puissent se sécher entièrement avant que de se refroidir : ces précautions sont encore plus nécessaires l'hiver que l'été.

La préparation du sternum et des cartilages est différente de celle qui vient d'être rapportée, on commence par laver et par nettoyer le sternum, ensuite on le fait macérer dans l'eau, et en le retirant on l'essuie doucement avec des linges secs dont on le couvre sur une table pour le laisser sécher pendant quelques jours; si on ne le trouve pas encore assez desséché après ce temps, on le suspend à un fil pour l'exposer à la chaleur douce d'une cheminée, d'un four ou d'un fourneau; quoique les cartilages qui tiennent au sternum se contournent en différents sens, il n'est cependant pas nécessaire alors de les redresser.

On doit faire bouillir les gros os plus d'une fois, mais on ne les tient pas aussi long-temps sur le feu la seconde fois que la première; il faut prendre garde de faire bouillir la tête trop long-temps, parce que tous les os qui la composent ne sont pas également forts. Les côtes, les vertèbres et les os des pieds et des mains demandent beaucoup d'attention, surtout l'os sacrum, qui est si poreux qu'il nage quelquefois sur l'eau. Quant aux animaux, on ne doit point faire bouillir la corne, les ongles, ni les ergots des quadrupèdes, le bec, ni les pattes des oiseaux, etc., il faut les dessécher peu à peu à la chaleur d'un four, ou à celle du soleil, en les tenant dans la situation qu'on veut leur donner.

Après la cuisson des os et le dessèchement des cartilages, il faut les exposer à l'air les uns et les autres dans un lieu qui soit à l'aspect du levant ou du midi, on les y laisse nuit et jour quelque temps qu'il fasse, de sorte qu'ils reçoivent alternativement les rayons du soleil, la rosée, les brouillards et la pluie, etc.; les mois de janvier, de février, de mars, d'avril et de mai sont les plus favorables pour cet effet : il faut encore d'autres précautions et un certain appareil pour y réussir. On met du sable à la hauteur de deux travers de doigt sur une table, et on pose sur cette couche de sable de grands morceaux d'ardoise sur lesquels les os doivent être étalés; on a dû faire tremper auparavant les ardoises dans l'eau pendant quelques jours, et même jusqu'à sept jours : au sortir de l'eau on les place sous les os sans les essuyer, on couvre de sable les os qui, comme ceux du carpe et du métacarpe, du tarse et du métatarse, ont naturellement tant de moëlle, qu'il est à présumer qu'il en est encore resté après l'ébullition; le sable est destiné à recevoir cette graisse, dont il s'imbibe à mesure que la chaleur du soleil la fait fondre. Les jours où il ne tombe point de pluie, il faut arroser les os et les ardoises, et frotter les os avec de fortes vergettes : l'heure de midi est la plus convenable pour cette opération, parce qu'alors la rosée qui était tombée sur les os pendant la nuit a été dissipée par le soleil du matin et a fait son effet.

Simon Pauli veut rendre raison de l'emploi de l'ardoise dans son procédé; il fait remarquer qu'elle exhale une odeur sulphureuse lorsqu'on l'arrose dans le temps qu'elle est échauffée par le soleil, et il assure que cette odeur se fait sentir au loin, et qu'elle est aussi forte que celle d'une mèche soufrée qui brûlerait. Il prétend que l'ardoise ou le schiste contient non-seulement un sel qui est particulier à ce genre de pierre, mais encore beaucoup de soufre; c'est pourquoi, ajoute cet auteur, lorsqu'un toit couvert d'ardoises est échauffé par l'incendie d'une maison voisine, s'il y tombe de l'eau qui sera jetée pour éteindre le feu, l'ardoise se fend et éclate en morceaux qui sautent au visage de ceux qui jettent l'eau. C'est sans doute par rapport aux sels et au soufre que l'on a choisi l'ardoise pour servir de support aux os que l'on expose à l'air pour y être blanchis.

On a trouvé un autre moyen de blanchir les os; au lieu de les faire bouillir, on les fait macérer dans une eau préparée; on commence par enlever la plus grande partie des chairs sans offenser le périoste, ensuite on tient les os pendant quelques jours dans l'eau

pour dissoudre le sang qui s'y trouve, enfin on les met dans une eau chargée de sel de soude, de chaux vive et d'alun; s'il ne faut que vingt pintes d'eau pour baigner les os, il suffit d'y faire dissoudre quatre livres de chaux vive, quatre onces de soude, et autant d'alun. La dose de ces ingrédients n'est pas indifférente, car si elle était trop forte, les os se décomposeraient, et si elle était trop faible, la graisse et la moëlle ne seraient pas dissoutes en entier; il faut aussi quelques précautions dans l'usage de ces mêmes ingrédients, car si les sels ou la chaux n'étaient pas bien dissous, ils tacheraient les os, c'est pourquoi on prépare la dissolution avant que de la répandre dessus, ou on enferme les sels dans un nouet. On change cette première eau après un mois ou six semaines, lorsqu'elle est trop chargée de graisse; alors on en met une nouvelle préparée de la même façon, et on y laisse les os pendant six mois, un an et plus; enfin lorsqu'ils ont un certain degré de blancheur, et, pour ainsi dire, de transparence, c'est une preuve qu'ils sont assez macérés, alors on les nettoie et on les fait sécher.

Cette méthode ne convient pas lorsqu'on veut conserver les ligaments et les cartilages pour faire les squelettes que les anatomistes appellent naturels, c'est-à-dire les squelettes dont les os sont attachés par leurs propres ligaments: la longue macération les détruit et sépare les épiphyses: aussi faut-il employer d'autres moyens pour les squelettes des jeunes sujets, et laisser le périoste sur les joints des épiphyses; il suffit dans l'un et dans l'autre cas de faire macérer les os dans l'eau simple, et de les en retirer de temps en temps pour les laver dans de la nouvelle eau: on les expose au soleil avant que de les remettre en macération, et quelquefois on se contente de les exposer à la rosée du mois de mai.

Voilà donc le procédé de Simon Pauli encore en usage aujourd'hui pour l'exposition des os à la rosée et au soleil lorsqu'on veut conserver les ligaments et les épiphyses, mais on ne le suit pas aussi exactement qu'il a été prescrit par cet auteur; d'ailleurs on a substitué la macération dans l'eau salée à l'ébullition dans l'eau simple pour blanchir les os des adultes; le nouveau procédé est plus commode, mais il est bien plus désagréable, car les sels dont l'eau est chargée n'empêchent pas que les chairs ne se corrompent au point d'exhaler une odeur insupportable, surtout lorsqu'on les remue; cependant l'ébullition seule ne les blanchit pas aussi bien que la macération dans l'eau préparée. On a essayé de réunir les deux moyens en faisant bouillir les os dans l'eau préparée, mais par ce procédé on les a plutôt calcinés qu'on ne les a blanchis.

Lorsqu'après toutes ces préparations, la moëlle, la graisse et les autres humeurs sont épuisées autant qu'il est possible, on pourrait croire que ces os blanchis ne deviendraient plus dans la suite ni jaunâtres, ni graisseux; cependant ceux qui ont été le mieux préparés ne restent pas toujours parfaitement blancs, nous voyons que l'ivoire même jaunit. Il faut donc encore une autre préparation pour maintenir les os dans leur blancheur; on les défend de l'impression de l'air par le moyen d'un vernis que l'on applique dessus.

Il est aisé de monter les squelettes de façon que l'on puisse donner aux extrémités leurs principaux mouvements. Simon Pauli recommande de faire ramollir les cartilages des côtes et du sternum lorsqu'on voudra monter le squelette, pour suivre exactement les contours de la poitrine. Je crois qu'il n'est pas possible en employant les vrais cartilages, de conserver toute la capacité de la poitrine, parce qu'on ne peut pas les dessécher sans les raccourcir; d'ailleurs pourquoi prendre tant de peine pour n'être pas sûr du succès? il vaut bien mieux les remplacer par des lames de métal que l'on recouvre avec de la cire, pour imiter la forme et la couleur des cartilages. On peut avoir des mesures exactes qui assurent la vraie capacité de la poitrine, et les rapporter sur le squelette.

Il faudrait aussi avoir des mesures pour donner à la colonne vertébrale d'un squelette la courbure qu'a cette colonne dans l'homme vivant, car il est très-difficile de reconnaître sa vraie position lorsque les vertèbres ont été séparées et dépouillées de leurs cartilages. L'espace qui était rempli par ces cartilages reste vide dans le squelette entre chaque vertèbre; si on veut les maintenir dans leur situation naturelle, on remplit ordinairement le vide avec de la peau de buffle ou de chamois, et pour courber la colonne vertébrale à l'endroit des lombes, on rend cette peau plus épaisse en avant qu'en arrière, selon le degré d'inclinaison que l'on veut donner aux vertèbres, et on les maintient dans cette position au moyen d'une verge de fer que l'on fait passer dans le canal de la moëlle épinière. On conçoit aisément qu'un squelette dépouillé de ses cartilages doit perdre

beaucoup de sa hauteur ; les anatomistes évaluent cette diminution à deux pouces et demi, ou trois pouces au plus pour un sujet de grandeur ordinaire, mais cette différence de hauteur n'est pas à beaucoup près si grande lorsqu'on a remplacé les cartilages des vertèbres comme on vient de le dire.

On peut distinguer le squelette d'un homme de celui d'une femme en général par la grosseur et par l'épaisseur des os, qui sont plus petits et plus minces dans les femmes que dans les hommes, et en particulier par les différences suivantes; les clavicules sont moins courbées, la poitrine est plus élevée, et le bassin est plus ample dans les femmes que dans les hommes. J'ai fait quelques recherches pour savoir jusqu'à quel point allaient ces différences ; j'aurais voulu avoir pour cela un squelette d'homme et un squelette de femme de même hauteur, et à peu près de même âge, je n'ai pu les trouver jusqu'à présent; mais en prenant les mesures de ceux que j'ai vus, j'ai reconnu clairement qu'il n'y a aucune de ces dimensions qui soit constante : en effet il ne doit pas y avoir plus de similitude dans la forme des os que dans celle du corps en entier ; mais comme on a fixé les proportions du corps humain dans les principes du dessin et de l'art statuaire, on pourrait en anatomie déterminer les différences qui se trouvent entre le squelette de l'homme et celui de la femme pour tous les âges, car il est certain qu'il y en a de sensibles ; on en tirerait peut-être quelques lumières pour l'économie animale, qui ne laisse pas d'avoir des variétés dans les deux sexes.

1. *Squelette de fœtus de deux pouces et demi de hauteur.*

Il n'y a qu'une membrane fort mince à l'endroit du crâne de ce petit squelette, les deux mâchoires ont commencé à s'ossifier, l'inférieure avance plus que la supérieure, on voit quelque apparence de l'os occipital, les places des vertèbres ne sont reconnaissables que par l'opacité du cartilage qui est à l'endroit de la colonne vertébrale ; les côtes, les omoplates, les os des bras et des avant-bras commencent à paraître, mais la formation des clavicules est plus avancée que celle des autres os : en effet, on a observé dans l'accroissement des os, que ceux des clavicules étaient les premiers formés. Les extrémités inférieures de ce squelette sont séparées du reste du corps à l'endroit du bassin, il y a au-dessus de l'os de la cuisse un cartilage dans lequel on aperçoit un commencement d'ossification, qui probablement doit appartenir à l'os des iles ; l'os du fémur n'a qu'une ligne et demie de longueur; on distingue aussi les os des jambes, mais les pieds et les mains sont entièrement cartilagineux; cependant on reconnaît dans les cartilages des mains les endroits où les doigts devaient se former.

2. *Squelette de fœtus de près de trois pouces de hauteur.*

Le crâne de ce squelette est à demi transparent, son ossification n'est sensible que par de petits filets osseux qui rampent sur une membrane ; cette membrane supplée au défaut des os à l'endroit de la fontanelle qui est fort grande, et on la voit aussi dans les intervalles qui sont entre les deux pièces de l'os frontal, entre les bords supérieurs des os pariétaux, et enfin dans les intervalles qui sont entre ces mêmes os, l'os occipital et le temporal de chaque côté. Les deux os de la mâchoire inférieure sont séparés à l'endroit de la symphyse, et forment un angle fort aigu : cette mâchoire avance plus que la supérieure, son ossification paraît avoir fait plus de progrès que celle du reste du crâne. L'apophyse zygomatique est ossifiée, mais il n'y a qu'un cartilage à l'endroit du sternum, du pubis, et en général à tous ceux des articulations du corps ; les os du carpe, du tarse et des orteils ne paraissent pas encore, mais on voit les commencements de ceux des doigts : le fémur a quatre lignes de longueur.

3. *Squelette de fœtus de près de quatre pouces de hauteur.*

Les filets osseux qui composent les os du crâne de ce squelette, sont plus gros et laissent moins d'intervalle entre eux que dans le squelette précédent ; la fontanelle est moins grande, mais mieux terminée ; les os pariétaux se touchent par leurs bords supérieurs, ils touchent aussi à l'os occipital, mais les angles postérieurs supérieurs des os pariétaux et l'angle supérieur de l'os occipital sont séparés par un petit intervalle, et le bord de la partie écailleuse de l'os temporal est encore fort éloigné de l'os frontal, du pariétal et de l'occipital. On peut distinguer à la partie inférieure de l'os temporal le cercle osseux de la membrane du tympan ; on voit les petits os qui doivent se réunir dans la suite pour former la partie moyenne et la partie inférieure de l'os occipital. Les

os des orteils commencent à paraître; le fémur a sept lignes de longueur.

4. *Squelette de fœtus de près de cinq pouces et demi de hauteur.*

Les os du crâne de ce squelette ne sont transparents que sur les bords, on voit à la partie inférieure de l'os temporal, la membrane du tympan, environné de son cercle osseux, les osselets de l'oreille paraissent au travers de cette membrane : on aperçoit les vestiges des os du carpe et du tarse, et on reconnaît distinctement les os des phalanges des doigts des mains et des pieds; le fémur a dix lignes de longueur.

5. *Os occipital d'un fœtus.*

Cet os a appartenu à un fœtus à peu près de la même grandeur que celui dont le squelette a été décrit sous le numéro précédent : on y voit la forme et la disposition des fibres osseuses qui forment un tissu très-fin.

6. *Squelette de fœtus d'environ sept pouces de hauteur.*

Les os de la face sont bien formées dans ce squelette, on ne peut juger de l'accroissement des os de la tête, parce qu'ils se sont dérangés en se desséchant; les alvéoles des dents sont marquées; l'ossification de l'os ischium a fait des progrès dans sa partie inférieure : on a séparé de l'articulation du genou un cartilage dans lequel l'os de la rotule doit se former; les ongles paraissent aux doigts des mains, et le femur a quatorze lignes de longueur.

7. *Os de la tête d'un fœtus.*

Il n'y a que les principaux os de la tête, ils viennent d'un fœtus à peu près de même grandeur que celui auquel appartenait le squelette précédent; ces os sont les deux parties du frontal, les deux pariétaux et l'occipital : on y voit la direction et l'entrelacement des fibres osseuses, elles ressemblent aux mailles d'un réseau bien serré.

8. *Squelette d'un fœtus de neuf pouces de hauteur.*

Les trois osselets de l'oreille, le marteau, l'enclume et l'étrier sont formés èt ossifiés presque en entier dans ce squelette, et ils ont déjà environ les deux tiers de leur accroissement : on voit quelques points osseux dans le cartilage qui est à l'endroit du sternum, dans la partie supérieure et inférieure du pubis, et dans le carpe et le tarse; le fémur a un pouce et demi de longueur.

9. *Deux squelettes de fœtus d'environ dix pouces de hauteur.*

Les os du crâne paraissent plus compactes et plus solides, et sont séparés par des intervalles beaucoup plus grands dans l'un que dans l'autre de ces squelettes; aussi, quoique les deux têtes soient à peu près de la même grosseur, l'étendue de la fontanelle n'est pas égale dans l'un et dans l'autre squelette; le fémur a un pouce et demi de longueur dans tous les deux, et les autres os du corps sont assez semblables en grandeur.

10. *Squelette de fœtus d'environ un pied de hauteur.*

Le calcaneum est bien ossifié dans ce squelette et le fémur a un pouce dix lignes de longueur.

11. *Squelette de fœtus de quatorze pouces de hauteur.*

L'os occipital est encore séparé en deux parties; les angles du côté droit et du côté gauche sont aussi fort éloignés des os temporaux : la partie supérieure des os pubis est bien ossifiée, mais ils sont éloignés l'un de l'autre à l'endroit de la simphyse, et séparés par un cartilage qui a beaucoup d'étendue : on distingue quelques petites parties osseuses à l'endroit du coccyx; le fémur a deux pouces quatre lignes de longueur. On a conservé dans ce squelette le diaphragme.

On ne peut pas assurer précisément si ce squelette a appartenu à un fœtus ou à un enfant né à terme, parce qu'il y a de grandes différences dans la hauteur du corps des nouveau-nés; on en voit qui n'ont que quatorze pouces, d'autres sont plus hauts, il y en a qui ont jusqu'à vingt-un pouces; mais la hauteur de quatorze pouces est un terme extrême qui par conséquent ne doit pas se trouver dans le plus grand nombre; ainsi il est probable que le squelette dont il est question, est celui d'un fœtus.

12. *La partie droite de l'os frontal, et l'os occipital d'un fœtus de la grandeur du squelette précédent.*

13. *Squelette d'un enfant nouveau-né de dix-huit pouces de hauteur.*

On pourrait soupçonner que ce squelette serait celui d'un fœtus, puisqu'il y a des enfants nouveau-nés qui ont jusqu'à vingt-un pouces de hauteur, mais il doit y en avoir un grand nombre de la grandeur du squelette dont il s'agit, puisque sa hauteur est

un terme moyen entre quatorze et vingt-un pouces ; ainsi on peut croire qu'il vient d'un enfant nouveau-né.

Les os sont plus formés dans ce squelette que dans le précédent, seulement à proportion de sa grandeur; le fémur a près de trois pouces de longueur.

14. *Deux os pariétaux d'un enfant à peu près de la même grandeur que le squelette précédent.*

On voit parfaitement dans ces os l'espèce de frange qui termine leurs bords, et qui est composée par les fibres osseuses ; le pariétal droit est percé, et cette ouverture est sans doute un défaut de l'accroissement.

15. *Squelette de trois pieds deux pouces de hauteur.*

On reconnaît dans ce squelette les épiphyses dont la plupart sont encore en partie cartilagineuses, et toutes sont bien distinctes du corps de l'os auquel elles appartenaient.

16. *Le squelette d'un homme.*

17. *Le squelette d'une femme.*

Ces squelettes ont été dépouillés des cartilages, ils sont montés avec des fils de fer, et les cartilages des côtes et du sternum sont imités en cire; ceux des vertèbres et du bassin sont remplacés par des morceaux de buffle; voici les mesures que j'ai prises sur l'un et sur l'autre de ces squelettes, je vais les comparer ensemble ; quoique ces deux squelettes ne soient pas de même hauteur, on pourra prendre quelque idée des différences qui se trouvent entre les squelettes de chaque sexe.

	Squelette de l'homme.			*Squelette de la femme.*		
	pieds	pouces	lignes	pieds	pouces	lignes
Hauteur.	4	9	6	4	6	9
Saillie de la courbure des clavicules.			10			6
Largeur de la poitrine.		10	6		8	8
Longueur du sternum.		7	6		5	3
Distance entre l'extrémité inférieure du sternum et la colonne vertébrale.		4			4	

Cette distance est égale pour l'un et pour l'autre squelette; mais dans celui de l'homme l'extrémitité du sternum est à la hauteur de la onzième vertèbre, et dans le squelette de la femme l'extrémité de cet os ne se trouve qu'à la hauteur de la septième.

	Squelette de l'homme.		*Squelette de la femme.*	
	pouces	lignes	pouces	lignes
Distance de la symphyse du pubis à la partie supérieure de l'os sacrum.	4		4	
Le plus grand diamètre du bassin mesuré de de dehors en dehors.	10		10	6
Le petit diamètre du bassin pris intérieurement.	4	9	5	3
Distance entre les épines intérieures supérieures des os des iles, prise en dedans.	7	2	8	2
Distances entre les épines des os ischium.	3	4	3	11

Les côtés de l'angle que forment les deux os pubis par leur rencontre, sont pour l'ordinaire droits dans les hommes, et concaves dans les femmes. Sur le squelette de femme dont il s'agit ici le côté gauche de cet angle fait un arc de cercle dont la flèche est de trois lignes, celle du côté droit n'a que deux lignes. Ces mesures sont prises sur toute la longueur de la branche du pubis et de celle de l'ischium qui composent chaque côté de l'angle dont il est question.

Voilà les principales différences que j'ai remarquées entre ces deux squelettes : je ne prétends pas que les mesures que je viens de rapporter soient constamment les mêmes dans les autres squelettes; au contraire j'y ai toujours trouvé des variétés toutes les fois que j'ai répété cette observation ; mais quoique ces différences soient plus ou moins grandes dans chaque sujet, elles sont cependant caractéristiques dans les squelettes des hommes et dans ceux des femmes.

18. *Une tête avec les vertèbres du col, une vertèbre du dos, les clavicules, les deux premières côtes, et une portion du sternum.*

La plupart de ces os tiennent les uns aux autres par leurs propres ligaments : la colonne vertébrale et le sternum ont été sciés au-dessous des deux premières côtes, de façon que cette portion de squelette a pour base ces deux côtes, la première vertèbre du dos et une partie de la première pièce du sternum; les deux clavicules étant dans leur position naturelle, agrandissent cette base, et empêcheraient la pièce entière de tomber à droite ou à gauche.

19. *Tête d'un squelette de femme.*

Les os de cette tête sont blancs et assez bien conservés ; on peut en démontrer aisément la plus grande partie ; il faut commencer par l'os occipital, qui se sépare du reste de la tête au moyen d'une coupe qui a été faite à la jonction de cet os avec le sphénoïde ; ensuite on tire les os temporaux avec la mâchoire inférieure, et enfin les os pariétaux. On rassemble et on remonte tous ces os avec la même facilité, quoique les pointes des sutures y soient aussi nombreuses et aussi longues que dans les autres têtes : on tient en place toutes les parties mobiles de celle-ci, et on les assure par plusieurs petits crochets.

20. *Tête d'un squelette où il y a des os vormiens.*

L'un de ces os se trouve du côté gauche à l'endroit où l'os temporal, le pariétal et l'occipital se rencontrent ; il y en a quatre autres du côté droit, le premier est à l'endroit qui vient d'être désigné pour le côté gauche, les trois autres sont posés de suite en arrière ; le dernier est le plus grand, il a environ dix lignes de longueur sur huit de largeur, y compris les pointes des sutures.

21. *Tête d'un squelette dont l'os frontal est divisé par une suture.*

Il y a aussi dans cette tête deux os vormiens, un à chaque extrémité de la suture sagittale ; celui qui est en avant est oblong et irrégulier, il a environ un pouce de longueur ; la figure de l'autre approche de la triangulaire, chaque côté est long d'environ un pouce.

22. *L'os sphénoïde.*

23. *L'os ethmoïde.*

24. *Les os maxillaires.*

25. *Les os de la pommette.*

26. *Les os propres du nez.*

27. *Les os unguis ou lacrymaux.*

28. *Les os du palais.*

29. *L'os vomer.*

30. *Les conques ou coquilles inférieures du nez.*

31. *L'os hyoïde.*

32. *Os sésamoïdes.*

COUPE DES OS.

Les anatomistes ont imaginé de couper les os en différents sens pour mettre à découvert leurs parties intérieures ; c'est par ce moyen que l'on voit bien distinctement que leur substance est en partie compacte ou solide, en partie cellulaire ou spongieuse, et en partie réticulaire : on peut aussi reconnaitre l'étendue de leurs cavités, et pénétrer, pour ainsi dire, jusque dans les sinuosités les plus cachées. Pour découvrir les parties qui composent l'organe de l'ouïe, on est obligé d'ouvrir l'os temporal dans lequel il est renfermé ; comme il y a dans cet os des cavités contournées en différents sens, il est nécessaire d'y faire plusieurs coupes pour les suivre dans toutes leurs directions, et pour mettre leurs parois à découvert ; il faut être bon anatomiste, et fort adroit de la main, pour faire passer une coupe dans l'intérieur d'un os précisément à l'endroit que l'on veut exposer aux yeux ; il est aussi très-difficile de détruire l'os autour d'une de ses cavités, de façon que les parois de cette cavité soient réduites à une petite épaisseur, et que cette épaisseur, soit conservée partout assez également pour représenter en relief la figure que la cavité porte en creux : quelque difficulté qu'il y ait à rendre semblables ces deux figures, il n'y a cependant point d'autre moyen pour donner une idée juste des contours d'une cavité qui ne peut être vue dans son intérieur ; car si on l'ouvre, on divise les parois, et alors on ne peut plus présenter en entier la figure qu'elles formaient lorsquelles étaient unies.

Les coupes des os bien exécutées, et surtout celle de l'os temporal, sont donc absolument nécessaires pour l'anatomie ; ainsi ces pièces méritent bien d'être conservées dans les cabinets ; ils sont en grand nombre au Cabinet du roi : pour donner une idée de leur valeur, il suffirait de dire que la plupart ont eté faits par le fameux M. Duverney, docteur en médecine, de l'Académie royale des sciences, professeur en anatomie et en chirurgie au Jardin du Roi.

33. *Coupes d'une tête.*

On a fait plusieurs ouvertures par ces coupes pour découvrir l'intérieur de cette tête, et pour faire voir l'épaisseur des os ; la plus grande ouverture est à l'endroit du front, il

y en a une autre dans l'os pariétal droit, et une troisième dans l'occipital.

34. *La partie droite d'une tête.*

Cette pièce a été séparée de la partie gauche par une coupe verticale qui passe au centre du grand trou occipital dans la suture sagittale et dans sa continuation qui partageait l'os frontal en deux parties dans cette tête, comme on peut le reconnaître par quelques pointes des sutures qui sont restées : la même coupe est continuée le long de la face en descendant par le milieu du nez et du palais.

35. *Coupe de l'os frontal.*

On a scié sur cet os l'apophyse nasale pour ouvrir les sinus frontaux.

COUPE DES OS DES TEMPLES,

QUI METTENT A DÉCOUVERT L'ORGANE DE L'OUÏE.

La plupart des pièces dont je vais faire mention, ont été travaillées par M. Hunauld, médecin de la Faculté de Paris, de l'Académie royale des sciences, et professeur en anatomie et en chirurgie au Jardin du Roi; cet habile anatomiste avait rassemblé tout ce qui pouvait faciliter la démonstration de l'organe de l'ouïe, qu'il savait expliquer avec autant d'érudition qu'il avait d'industrie pour le rendre sensible aux yeux.

36. *Os temporal gauche d'un enfant de cinq ou six ans.*

On a fait passer un crin dans cet os pour faire voir la route de la portion dur du nerf auditif qui entre par la petite fossette du trou auditif interne, qui passe par l'aqueduc de Fallope, et qui sort par le trou stylo-mastoïdien : on a détruit dans cette même pièce une partie des parois du conduit auditif externe pour découvrir la caisse du tympan.

37. *Portion de l'os temporal gauche d'un fœtus de quatre mois.*

La membrane du tympan et les osselets sont à découvert dans cette pièce.

38. *Portion de l'os temporal droit.*

On a coupé cet os pour découvrir la membrane du tympan et les osselets de l'oreille.

39. *Os temporal droit d'un enfant de dix ou douze ans.*

Une partie des parois du canal auditif externe de cet os est détruite pour faire voir la membrane du tympan; la face supérieure du rocher est creusée de façon que la caisse du tympan, la trompe d'Eustachi, le limaçon et les canaux demi-circulaires sont ouverts.

40. *Os temporal droit d'un fœtus de sept mois.*

Cet os a été coupé de façon que la membrane du tympan et les osselets de l'oreille, les trois canaux demi-circulaires et le limaçon y paraissent en relief; on les a percés dans quelques endroits pour faire voir leurs cavités.

41. *Os temporal gauche d'un enfant nouveau-né.*

La membrane du tympan tient dans cet os à son cercle osseux, au-dessous duquel il y une ouverture qui fait voir les osselets de l'oreille et la cavité du limaçon.

42. *Os temporal gauche d'un fœtus de sept mois.*

On voit dans cet os la membrane du tympan et la lame spirale du limaçon.

43. *La partie écailleuse de l'os temporal droit d'un fœtus de six mois, avec le cercle osseux de la membrane du tympan.*

44. *Cercle osseux de la membrane du tympan de l'oreille droite d'un fœtus de six mois.*

45. *La même pièce tirée d'un enfant nouveau-né.*

46. *Cercle osseux de la membrane du tympan de l'oreille gauche d'un enfant nouveau-né.*

47. *La partie écailleuse de l'os tempora droit d'un fœtus de huit mois, avec le cercle osseux de la membrane du tympan, le marteau et l'enclume.*

48. *Portion de l'os temporal droit.*

On voit dans cette pièce la rainure du bord circulaire du conduit auditif externe, le marteau et l'enclume en situation, et les cellules de l'apophyse mastoïde.

49. *Portion de l'os temporal gauche d'un sujet de quatorze ou quinze ans.*

Cet os a été coupé pour faire voir le marteau et l'enclume, et les cellules de l'apophyse mastoïde.

50. *Portion de l'os temporal gauche.*

L'intérieur de la caisse du tympan, les

ouvertures et les cavités des cellules mastoïdes sont à découvert dans cette pièce.

51. *Portion de l'os temporal gauche d'un enfant de dix ou douze ans.*

Cet os n'a été travaillé que pour faire voir l'étrier dans sa position naturelle.

52. *Os temporal droit d'un enfant de sept ou huit ans.*

On a creusé cet os de façon que les osselets de l'oreille y sont à découvert de part et d'autre.

53. *Le marteau de l'oreille droite.*

54. *Le marteau de l'oreille gauche.*

55. *L'enclume et l'os lenticulaire de l'oreille droite.*

56. *L'enclume et l'os lenticulaire de l'oreille gauche.*

57. *L'étrier de l'oreille droite.*

58. *L'étrier de l'oreille gauche.*

59. *Portion de l'os temporal droit d'un fœtus.*

On voit d'un côté de cette pièce le marteau et l'enclume, et de l'autre la base de l'étrier avec quelques vestiges du limaçon.

60. *Portion de l'os temporal gauche d'un fœtus de cinq ou six mois.*

On distingue dans cet os tous les tours de spirale du noyau, du limaçon et de la lame spirale, et on voit l'enclume et l'étrier en situation.

61. *Os temporal droit d'un enfant nouveau-né.*

On a découvert dans cette pièce les osselets ; les canaux demi-circulaires sont ouverts, et on distingue dans l'intérieur du limaçon le noyau jusqu'au sommet, la lame spirale et la cloison commune.

62. *Coupe de l'os temporal gauche d'un sujet de quatorze ou quinze ans.*

Cette coupe passe par la base du limaçon, le vestibule du labyrinthe et la caisse du tympan.

63. *Le labyrinthe de l'oreille droite en relief et ouvert à l'endroit du vestibule.*

Cette pièce a été tirée d'un fœtus de six ou sept mois.

64. *Le labyrinthe de l'oreille gauche d'un enfant nouveau-né*

Toutes les cavités, tant du limaçon que des canaux demi-circulaires, sont ouvertes dans toute leur longueur dans cette portion de l'os temporal.

65. *Les canaux demi-circulaires de l'oreille droite en relief, et ouverts dans toute leur longueur.*

Cette pièce a été tirée d'un fœtus de sept ou huit mois.

66. *Les canaux demi-circulaires de l'oreille gauche en relief, et ouverts dans toute leur longueur, avec la partie du vestibule où sont leurs orifices.*

Cette portion de l'os temporal vient d'un jeune sujet.

67. *Les canaux demi-circulaires de l'oreille droite en relief, avec la partie du vestibule où sont leurs orifices.*

Cette pièce appartenait à un jeune sujet.

68. *Coupe de l'os temporal gauche.*

On a ouvert dans cet os les canaux demi-circulaires et le limaçon : il a été tiré d'un enfant de deux ou trois ans.

69. *Le limaçon de l'oreille et les canaux demi-circulaires du côté droit en relief.*

Le vestibule du labyrinthe est ouvert dans cette pièce, qui vient d'un enfant nouveau-né.

70. *La même pièce pour le côté gauche.*

71. *Une très-petite portion de l'os temporal gauche d'un fœtus.*

On voit dans la portion qui reste de cet os, l'intérieur du limaçon, la lame spirale de son noyau, et les cavités de trois canaux demi-circulaires.

72. *Une partie de la base du crâne d'un fœtus de sept ou huit mois.*

Cette pièce a été découpée de façon que l'on voit à droite et à gauche le trou auditif interne, les canaux demi-circulaires en relief, et le limaçon ouvert dans tous ses contours : la lame spirale subsiste autour du noyau du côté droit, et le vestibule du labyrinthe est ouvert ; on reconnait du côté gauche les ouvertures de la fenêtre ronde et de la fenêtre ovale.

Cette base du crâne a été préparée par M. Duverney, et elle a été gravée dans la planche 2, figure 12 des Mémoires de l'Académie, année 1737, page 58 *bis*, après le Discours de M. de Mairan *sur la propagation*

du son dans les différents tons qui le modifient.

73. *Portion de l'os temporal droit.*

La coupe de cet os passe par le labyrinthe et par la base du limaçon dans une direction oblique.

74. *Portion de l'os temporal gauche d'un enfant nouveau-né.*

La lame spirale du limaçon paraît sur cette pièce dans deux endroits différents.

75. *Une très-petite portion de l'os temporal gauche.*

Cet os a été coupé de façon que le limaçon est ouvert dans son premier demi-tour de spirale et à l'endroit du sommet; on y distingue parfaitement la lame spirale.

76. *Os temporal droit d'un enfant nouveau-né.*

On a ouvert le limaçon dans cet os, de sorte que l'on peut compter les deux tours et demi de spirale que ses deux demi-canaux et sa lame font autour de son noyau.

77. *Os temporal gauche d'un fœtus de cinq mois.*

On découvre dans cette pièce le noyau du limaçon et la lame spirale qui tourne autour.

78. *Une très-petite portion de l'os temporal gauche.*

Le fond du trou auditif interne et le noyau du limaçon avec la lame spirale sont à découvert dans cette petite partie de l'os temporal.

79. *Portion d'un os temporal droit.*

On voit dans cet os le fond du trou auditif interne, et les cavités des canaux demi-circulaires et du limaçon.

80. *Os temporal gauche.*

On a fait deux coupes sur cet os, l'une pour découvrir le fond du trou auditif interne, et l'autre pour ouvrir les cellules de l'apophyse mastoïde.

81. *Coupe de l'os sphénoïde.*

On a fait cette coupe à l'endroit où cet os est joint à l'occipital.

82. *Coupe de la mâchoire supérieure.*

Cette coupe est verticale et parallèle à la face; elle passe derrière le crista-galli, et à la pointe des apophyses malaires, de sorte qu'on peut voir sans obstacle la direction et les contours des cornets du nez : la membrane pituitaire est conservée et desséchée avec le cartilage du nez, car cette pièce est la portion antérieure de la coupe.

83. *Autre coupe de la mâchoire supérieure.*

La portion postérieure de la coupe précédente. La pièce dont il s'agit ici a été prise dans un autre sujet.

84. *Autres coupes de la mâchoire supérieure.*

Ces coupes ont été faites dans le même sens que les précédentes sur une portion du milieu de la mâchoire, la coupe antérieure passe dans le même endroit que les deux précédentes, et la coupe postérieure est a environ trois quarts de pouce plus en dedans; M. Morgagni est l'inventeur de ces coupes de la mâchoire supérieure, c'est pourquoi on les appelle coupes de Morgagni.

85. *Autres coupes de la mâchoire supérieure.*

Une portion de cette mâchoire et de quelques autres os qui l'environnent, dont les coupes principales passent à droite et à gauche dans les sinus maxillaires, sphénoïdaux et ethmoïdaux.

86. *Autres coupes de la mâchoire supérieure.*

La partie gauche de cette mâchoire, avec des portions de quelques os attenants, dans lesquels on a ouvert le sinus maxillaire, le sphénoïdal et le frontal.

87. *Coupe de la mâchoire inférieure.*

Cette coupe a été faite sur la mâchoire d'un sujet si vieux qu'il n'y reste plus aucune dent; on ne voit pas même les vestiges des alvéoles, excepté quelques petites cavités sur la portion antérieure à l'endroit du menton : la base de la mâchoire a été sciée pour faire voir l'organisation intérieure de cet os.

88. *Autre coupe de la mâchoire inférieure.*

La face extérieure de cette mâchoire a été séparée du reste par une coupe verticale qui a passé par le milieu de l'os dans toute la longueur de la mâchoire en suivant sa courbure : cette mâchoire a été tirée d'un vieux sujet, car on n'y voit pas seulement les vestiges des alvéoles, excepté quelques petits restes de celles du devant. Cette pièce a été séparée en deux parties au côté gauche du menton.

89. *Coupe d'une vertèbre.*

Cette vertèbre est séparée en deux por-

tions égales par une coupe verticale qui passe par le milieu du corps de la vertèbre et de l'apophyse épineuse.

90. *Autres coupes de vertèbres.*

Trois portions de vertèbres séparées par des coupes horizontales : l'une de ces pièces présente d'un côté la face supérieure d'une vertèbre, on voit la face inférieure sur l'autre pièce, et la troisième est une lame prise au milieu d'une autre vertèbre.

91. *Coupe faite sur une portion de la colonne vertébrale.*

Trois portions de vertèbres d'un enfant de huit à neuf ans, unies ensemble par leurs cartilages; cette pièce fait environ le tiers de chacune des trois vertèbres pris du côté droit par une coupe verticale qui suit une ligne parallèle à l'apophyse épineuse, qui passe entre cette apophyse et l'apophyse oblique inférieure, et qui partage le corps de chaque vertèbre dans la même direction.

92. *Autre coupe faite sur une portion de la colonne vertébrale.*

Quatre corps de vertèbres unis par leurs propres cartilages, toutes les apophyses ont été sciées, de sorte qu'il ne reste qu'une gouttière à l'endroit du canal de l'épine.

93. *Coupe de l'os sacrum.*

Une moitié de l'os sacrum du côté gauche, séparée du reste par une coupe verticale qui va depuis la poiute de l'os jusqu'au milieu de sa base, de sorte qu'elle passe par le milieu du grand canal triangulaire dans toute sa longueur.

94. *Autre coupe de l'os sacrum.*

La face antérieure de l'os sacrum sur une lame assez mince de cet os, qui n'a pas été continuée jusqu'à la base; elle finit au-dessus du premier rang des grands trous : on voit sur la face postérieure de cette pièce les quatre intervalles qui séparent les fausses vertèbres dont l'os sacrum est composé.

95. *Coupe de l'une des côtes.*

C'est une des vraies côtes du côté gauche, séparée en deux pièces d'un bout à l'autre par une coupe horizontale qui passe par le milieu des deux faces de cet os dans toute sa longueur.

96. *Coupes de l'os des iles.*

L'os des iles du côté gauche partagé en deux pièces suivant son épaisseur, par une coupe verticale qui passe au milieu des épines antérieures et postérieures, qui traverse le milieu de la cavité cotyloïde, et qui finit à la tubérosité de l'ischium.

97. *Autre coupe de l'os des iles.*

Une portion de la face externe de l'os des iles du côté gauche.

98. *Coupes du bassin.*

Cette pièce est composée de l'os pubis gauche, d'une partie de l'os sacrum, de l'os des iles, et de l'ischium du même côté, coupés en différents sens, de sorte que la cavité cotyloïde est conservée en entier.

99. *Coupe de l'omoplate.*

Une portion de l'omoplate gauche, séparée du reste de l'os par une coupe qui commence à la pointe de l'apophyse corocoïde, qui passe au milieu de la cavité glénoïde, et qui est contiuuée un peu au-dessus de la côte inférieure.

100. *Coupe de la clavicule droite.*

Cette clavicule est séparée en deux pièces par une coupe longitudinale qui passe par les deux bords de l'extrémité humérale, et qui suit la même direction jusqu'à l'autre extrémité.

101. *Autre coupe de la clavicule droite.*

Cette autre clavicule a été tirée d'un enfant de quatorze ou quinze ans, et séparée en deux pièces par une coupe pareille à la précédente.

102. *Coupe de l'os du bras gauche.*

Il a été partagé en deux pièces par une coupe longitudinale qui passe par le milieu du demi-globe et de la grosse tubérosité, qui sont à son extrémité supérieure; cette coupe suit la même direction dans toute la longueur de l'os, et le divise par conséqnent sur sa plus grande largeur à l'autre extrémité.

103. *Coupe de l'os du bras droit.*

Cet os vient d'un enfant de quatre ou cinq ans; on a enlevé la moitié postérieure de sa partie supérieure par une coupe qui suit la même direction que celle de l'os rapporté sous le numéro précédent.

104. *Coupe de l'os du coude.*

Cet os a été tiré du bras gauche, il est divisé en deux pièces par une coupe qui passe

par le milieu de sa face plate et par l'angle qui est opposé à cette face, sur toute la longueur de l'os.

105. *Coupe de l'os du rayon du bras droit.*

On l'a divisé en deux pièces par une coupe longitudinale qui suit le milieu de la face arrondie et de l'angle aigu qui est opposé à cette face; cette coupe a la même direction dans toute la longueur de l'os.

106. *Autre coupe de l'os du rayon du bras droit.*

Il est partagé en deux pièces par une coupe différente de la précédente, quoique longitudinale, elle passe par le milieu des deux faces concaves; ainsi son plan est perpendiculaire à celui de la coupe rapportée au numéro 105.

107. *Coupe de l'os de la cuisse gauche.*

Cet os a été divisé en deux pièces par une coupe qui passe au milieu de la tête de cet os et du grand trochanter, et qui suit la même direction sur toute la longueur de l'os; le petit trochanter a été enlevé.

108. *Coupe de l'os de la cuisse droite.*

L'extrémité supérieure de cet os, qui comprend la tête, le col, et les deux trochanters, est séparée en deux pièces par une coupe semblable à celle qui est rapportée au numéro précédent.

109. *Coupe du tibia de la jambe droite.*

On a scié une portion de la partie supérieure interne de ce tibia.

110. *Autre coupe du tibia de la jambe droite.*

On a divisé cet os en deux pièces par une coupe longitudinale qui suit le milieu de sa face postérieure et son angle antérieur, appelé la crête du tibia.

111. *Coupes du péroné.*

Cet os est de la jambe droite, on l'a partagé en deux pièces par une coupe longitudinale qui suit le milieu de sa face externe le long des parties supérieures et moyennes; à la partie inférieure la coupe regagne l'angle antérieur, parce qu'elle est en ligne droite; elle partage l'os en deux parties égales, dont l'une est l'antérieure et l'autre la postérieure.

112. *Coupe du calcaneum.*

Cet os vient du pied droit, on la divise en deux parties par une coupe verticale et longitudinale.

113. *Coupe d'un os du métatarse.*

La moitié du premier os du métatarse gauche, prise du côté droit par une coupe longitudinale et verticale.

OS DIFFORMES.

Toutes les pièces dont il a été fait mention dans les descriptions précédentes, sont conservées au Cabinet du roi, pour faire voir la grandeur, la figure et la structure intérieure des os dans les différents âges et dans l'état naturel; mais ceux dont il s'agira dans les descriptions suivantes, sont dans un état bien différent de l'état naturel, ils ont tous quelques difformités par rapport à la grandeur, à la figure, ou à la structure intérieure que les os ont ordinairement dans l'espèce humaine; c'est pour exprimer en un seul mot tous ces défauts, que j'appelle ces os, *Os difformes.*

Leurs difformités sont naturelles ou accidentelles : j'entends par difformités naturelles, celles avec lesquelles on est né, c'est-à-dire celles qui se trouvent dans le fœtus avant la naissance, comme il arrive dans les monstres et dans les autres individus qui sont mal conformés, sans cependant être monstrueux. On peut appeler vices de conformation toutes les difformités, soit naturelles, soit accidentelles, que l'on ne peut pas rapporter à la monstruosité ou aux maladies connues des os; ces maladies peuvent rendre les os difformes à tout âge; les principales sont le rachitis, l'ankylose, l'exostose et la carie; elles peuvent être l'effet de quelques maladies du corps en général, comme des virus vénériens, scrophuleux, scorbutiques et cancéreux, ou de quelques accidents, comme des contusions et des fractures.

Voilà les principales causes des difformités des os, tant naturelles qu'accidentelles; il me suffit de les avoir indiquées, car je m'écarterais de mon objet si j'entreprenais d'approfondir cette matière, qui fait une des parties les plus importantes de la médecine et de la chirurgie; j'ajouterai seulement l'explication de quelques termes qui ne sont bien connus que des médecins et des chirur-

giens, et qu'il est cependant nécessaire d'entendre avant que de lire les descriptions suivantes.

Le rachitis est une maladie dont l'effet le plus apparent est dans les os; elle leur cause souvent de si grandes difformités, que le corps humain en est autant défiguré qu'il peut l'être sans monstruosité : le gonflement, l'affaissement et la courbure des os mettent les rachitiques, c'est-à-dire les malheureuses victimes de cette maladie, dans l'état où nous les voyons, et dont nous sommes toujours étonnés, car on ne s'accoutume pas à voir sans surprise des hommes d'une figure si bizarre qu'elle paraît ridicule; leurs jambes sont courbées au point que l'on croirait qu'elles devraient se casser sous le poids du corps, on conçoit à peine comment ils peuvent faire un pas; les cuisses ont aussi une courbure, et l'épine du dos est courbée et recourbée en différents sens, ces sinuosités dérangent la position des hanches et des épaules, déforment la poitrine, et raccourcissent le cou : tant de courbures sur la longueur du corps en diminuent considérablement la hauteur; cependant il est surmonté par une grosse tête, qui porte un visage alongé et des traits forcés : les bras n'ont pas moins de difformités que le reste du corps, on pourrait même reconnaitre un rachitique en voyant seulement sa main et son poignet; ces deux parties sont, comme les pieds et la face, d'autant plus sujettes aux effets du rachitis, qu'elles sont composées d'un grand nombre d'os qui peuvent tous se déranger.

Je n'entrerai dans le détail des symptômes et des causes de cette maladie, qu'autant qu'ils auront de rapport à la courbure des os dont il est ici question. Les premiers symptômes du rachitis paraissent dans les enfants depuis l'âge de neuf mois jusqu'à deux ans, c'est là le temps le plus critique pour le commencement de cette maladie, que l'on appelle aussi vulgairement la nouûre des enfants : d'abord la tête et le visage sont gonflés, la peau est lâche, le ventre gros, et le corps décharné, les extrémités des os grossissent aux articulations des bras et des jambes, et lorsque ces enfants commencent à marcher, on s'aperçoit que leur démarche n'est pas libre, ils chancèlent : aussi ne marchent-ils que malgré eux, ils aiment mieux être assis, et ils tombent peu à peu dans l'inaction; cependant ils ont le teint vermeil, ils mangent baaucoup et avec appétit, et on a remarqué que ces jeunes malades ont les organes des sens bien disposés, et que leur esprit est plus vif et plus pénétrant qu'il ne l'est ordinairement dans les enfants du même âge qui jouissent d'une bonne santé : dans la suite les os se courbent, et plus ils croissent, plus ils se déforment.

Il n'y a que deux cents ans que cette maladie est connue; elle a commencé en Angleterre, et de là elle a passé en France, en Hollande, en Allemagne, et dans tous les pays de l'Europe septentrionale. De célèbres médecins ont cru que le rachitis pouvait être causé par un air froid et nébuleux, chargé de vapeurs et d'exhalaisons; ainsi les peuples des pays septentrionaux, ceux qui habitent les lieux marécageux et les bords des grandes rivières, ceux qui vivent dans les villes où on brûle beaucoup de charbon de terre, doivent être sujets à cette maladie; ce serait donc par cette raison qu'il y aurait tant de rachitiques à Londres; mais on en voit aussi beaucoup à Paris, cependant on n'y brûle point de charbon de terre : ne pourrait-on pas croire que cette maladie n'est si fréquente dans ces grandes villes que parce qu'elles sont trop peuplées ? la plupart de leurs habitants sont logés à l'étroit, et on y respire toujours un air chargé de toutes sortes de vapeurs.

La mauvaise qualité des aliments et des digestions n'est pas moins capable que l'air mal-sain de produire le rachitis, car le chyle n'étant pas suffisamment élaboré, le sang et les sucs nourriciers en sont viciés, par conséquent les parties charnues du corps doivent perdre de leur consistance, et les os n'acquièrent pas assez de solidité dans le temps de leur accroissement; les plus poreux, comme les vertèbres, s'amollissent et s'affaissent, la moelle de l'épine et les nerfs qui en sortent, sont comprimés par ce dérangement, de là vient l'amaigrissement du corps, tandis que la tête grossit et que le visage a l'apparence de la meilleure santé, parce que les nerfs qui prennent immédiatement leur origine dans le cerveau, ne sont pas comprimés par les os du crâne, qui ne sont pas aussi poreux que les vertèbres; ces nerfs sont d'autant plus actifs que ceux de la moëlle épinière sont plus affaiblis, par conséquent les organes des sens en sont d'autant mieux disposés : si la pénétration de l'esprit dépend de la perfection des sens, on concevra aisément pourquoi les enfants rachitiques sont plus intelligents que les autres.

comme l'assurent plusieurs médecins. Quelques-uns ont prétendu que le rachitis n'était souvent dans les enfants que l'effet du mal vénérien qu'avaient eu les pères, les mères ou les nourrices : les époques de ces deux maladies semblent favoriser cette opinion, car le mal vénérien n'a pas devancé d'un siècle entier le rachitis; d'ailleurs cette maladie règne dans les pays septentrionaux où le mal vénérien est beaucoup plus violent et plus durable que dans les pays méridionaux; on croit surtout reconnaître les traces de ce mal dans les os des rachitiques lorsqu'ils sont cariés.

Les sentiments sont partagés sur la cause immédiate de la courbure des os, les uns prétendent qu'ils se courbent en prenant plus d'accroissement d'un côté que de l'autre, les autres croient que c'est parce qu'ils sont attirés par les muscles; les premiers ne s'accordent pas même entre eux, il est question de savoir quel est le côté d'un os courbe qui a pris le plus d'accroissement. M. Duhamel, de l'Académie royale des sciences, qui a fait plusieurs recherches sur la formation et sur l'accroissement des os, rapporte que ses expériences lui font croire que le plus grand accroissement se fait du côté convexe de l'os (1); il dit de plus que ses observations favorisent le sentiment de ceux qui croient que les os se courbent, parce qu'ils croissent inégalement dans leurs différentes parties. M. Petit, de la même académie, qui a donné au public un traité sur les maladies des os, pense que l'action des muscles est une des principales causes de la courbure des os (2), il en reconnait trois autres qui concourent au même effet; ce sont la mollesse des os des rachitiques qui les dispose à plier, leur courbure naturelle qui détermine le côté qui doit céder, et enfin le poids du corps ou de quelques-unes de ses parties; qui surcharge ces os si peu solides : l'effet répond à ces causes, car M. Petit fait observer que les os des rachitiques se courbent toujours dans le sens qu'elles indiquent, et il entre à ce sujet dans un détail suivi. On pourrait ajouter une cinquième cause qui concilierait les deux opinions, ce serait l'inégalité de l'accroissement, car un os croîtra et s'étendra le plus du côté qui recevra le plus de nourriture, par conséquent il se courbera du côté où il y aura le moins de sucs nourriciers et le moins d'accroissement; et dans un os déjà courbé, les parties qui composent le côté concave étant rapprochées et comprimées par la courbure, recevront moins de sucs nourriciers que celles du côté convexe, qui, étant écartées et dilatées, seront plus aisément pénétrées par les mêmes sucs.

Lorsque les nourrices portent pendant longtemps sur leurs bras des enfants au maillot dont les jambes ne sont pas bien étendues ou bien placées, il peut arriver que les os se courbent, et si le corps de ces enfants penche et s'incline d'un côté, s'ils restent pendant quelque temps dans cet état, la colonne vertébrale peut se déranger, et prendre une tendance à la courbure, qui s'effectue avec l'âge; il y a quantité de bossus qui ne le sont que par cet accident : les coups et les chutes produisent souvent le même effet; le relâchement des cartilages des vertèbres et toutes les maladies qui attaquent ces parties, peuvent aussi former des bosses. On a prétendu que la trop forte contraction des muscles de l'abdomen était capable de faire courber la colonne vertébrale : les bossus seraient à cet égard dans le même cas que les rachitiques : on verra dans les descriptions suivantes à quels grands dérangements les vertèbres sont sujettes, car leurs difformités sont bien plus sensibles dans les squelettes, qu'elles n'ont pu l'être dans les hommes vivants.

L'exostose est une tumeur dans les os, une éminence contre nature, ou une excroissance qui est aussi dure, et quelquefois même plus dure que l'os auquel elle appartient; d'autres fois les exostoses rendent les os spongieux, et souvent la consistance de ces tumeurs n'est pas la même dans toute leur étendue; il en a de différentes grosseurs et de différentes figures, les unes sont saillantes et pointues, d'autres sont beaucoup plus grosses au sommet qu'à la base; elles peuvent aussi s'étendre sur les os en entier, surtout lorsqu'ils sont petits, comme ceux des pieds et des mains. Les exostoses peuvent être produites par toutes les causes qui sont capables de déranger l'organisation des os; les unes sont externes, comme les chutes, les contusions, etc.; les autres sont internes, comme le rachitis dont nous venons de parler, les virus, et toutes les maladies qui attaquent le périoste : on a aussi donné le nom d'exostose au gonflement ou à la tumeur des os, que les anciens appelaient *spina ventosa*,

(1) Mémoires de l'Académie royale des sciences, année 1743, pag. 308.

(2) Tome 2, pag. 545.

parce que l'on ressent dans cette maladie une douleur très-vive, comme si on avait été piqué par une épine, et parce qu'en touchant la tumeur on croirait qu'elle serait pleine d'air : cette maladie est causée par une corrosion ou une carie dans l'intérieur des os, qui s'étend du dedans au dehors, et qui y produit une tumeur plus ou moins grande.

La carie est dans les os ce qu'est l'ulcère ou plutôt la grangrène dans les chairs, c'est-à-dire que la substance des os est rongée et détruite par l'effet de la carie, comme les chairs le sont par celui de l'ulcère ou de la gangrène; ainsi toute humeur qui deviendra assez âcre et assez corrosive pour produire cet effet sur les os, sera une cause de carie : on concoit aisément qu'il doit y avoir un grand nombre de ces causes, et qu'elles peuvent être plus ou moins actives, par conséquent il y a aussi différentes espèces ou différents degrés de carie, dont il ne doit être ici question que par rapport aux symptômes que l'on peut reconnaître sur les os cariés des squelettes; par exemple, ceux qui portent les marques de la carie sèche, ont une couleur brune ou noire, ils sont plus unis sur leur surface et ont plus de solidité que ceux qui ont été attaqués de la carie que l'on appelle vermoulue, car le tissu spongieux de ceux-ci est à découvert, et quoique leur couleur ne soit pas si obscure que celle des premiers, cependant leur substance est altérée au point qu'il s'en sépare de grands morceaux et qu'on les brise pour peu qu'on les touche. On a distingué trois degrés par rapport aux progrès de la carie; dans le premier les os sont jaunâtres, dans le second ils deviennent vraiment jaunes, bruns ou noirs; dans le troisième degré les os sont corrodés et détruits en partie, alors ils sont plus ou moins raboteux ; et enfin, lorsque le mal est à l'extrême, les os plats sont percés, les os longs sont rongés jusqu'à la cavité de la moëlle, etc.

L'ankylose est une maladie des articulations qui en empêche le mouvement; pour former une vraie ankylose il faut que les os soient réunis les uns avec les autres, et, pour ainsi dire, soudés ensemble par le suc osseux; cependant il suffit qu'il y ait un obstacle dans leur mouvement par quelque maladie qui leur arrive à l'endroit de l'articulation, ou par quelque altération dans les parties qui les environnent, pour qu'on les croie dans le cas de la vraie ankylose ; pour distinguer celle-ci de la première, on l'appelle fausse ankylose. Il y a plusieurs causes qui peuvent produire ce genre de maladie, comme les fractures des os auprès ou à une petite distance de leur articulation, parce que le suc osseux en formant le calus peut se répandre dans la jointure, et réunir les deux os : le déplacement des os, que l'on appelle luxation, est aussi très-souvent suivi de l'ankylose, car si la luxation n'est pas bien réduite, c'est-à-dire si l'os n'est pas bien remis en place, il ne peut pas se mouvoir, et peu à peu il se colle et s'unit à l'os auquel il touche dans l'articulation; enfin les entorses et toutes les maladies qui attaquent les cartilages et les ligaments, et principalement l'épaississement et l'altération de l'humeur qui humecte les jointures, et que l'on appelle synovie, sont autant de causes qui arrêtent les mouvements de l'articulation, et qui peuvent produire l'ankylose.

Le calus ou cal est une excroissance dure qui se forme dans les chairs ou sur la peau, comme celles qui se trouvent sous la plante du pied ou dans la paume de la main ; on entend aussi par calus l'excroissance osseuse qui se forme aux deux extrémités d'un os fracturé et qui les réunit; c'est ordinairement dans ce dernier sens qu'on emploie ce mot : il ne sera ici question que du calus des os.

On a cru pendant long-temps qu'il était formé par un épanchement du suc osseux qui sortait de l'os même ou des parties voisines, et que les extrémités des fibres osseuses rompues s'alongeaient et se joignaient les unes aux autres; cependant on avait peine à concevoir que des fibres dures et raides, comme le sont celles des os, fussent capables de s'alonger, de s'étendre, et de s'unir les unes aux autres pour former un calus dans un os fracturé. M. Duhamel a prouvé par plusieurs expériences (1), que c'est au contraire le périoste qui se gonfle sur la fracture, ses fibres s'alongent, elles se joignent ensemble, elles se durcissent et s'ossifient, par ce moyen le périoste forme autour de la fracture une espèce de cercle osseux, qui est le calus; ce cercle peut laisser dans son centre un vide entre les deux extrémités de l'os, et cela doit arriver plus fréquemment dans les vieillards, parce que les sucs nourriciers sont moins abondants dans un âge avancé; au contraire, dans la jeunesse les os croissent comme tout le reste du

(1) Mémoires de l'Académie royale des sciences, année 1741.

corps, alors s'il y en a quelqu'un qui soit fracturé, le suc osseux y abonde, ainsi le calus étant plus gonflé s'étend entre les deux bouts de l'os, et les réunit dans toute leur étendue; d'ailleurs les os sont si tendres à cet âge, que leur substance n'est pas fort différente de celle des cartilages, ils peuvent dans cet état faire en partie les fonctions du périoste, et par conséquent s'étendre un peu, et entrer dans la formation du cal pour remplir tout le vide de la fracture. De plus, M. Duhamel croit que le périoste interne peut aussi s'alonger et former un second cercle osseux concentrique au premier cercle qui tient au périoste externe, et alors ces deux cercles se joindront l'un à l'autre en s'étendant entre les deux extrémités de l'os, et les réuniront entièrement en formant un calus continu.

Cette théorie sur la formation du calus est pleinement confirmée par celle que M. Duhamel a donnée ensuite sur la formation des os en général; il a reconnu par plusieurs expériences (1) que les os croissent par l'addition des couches osseuses qui tirent leur origine du périoste, ainsi le périoste peut bien former les calus, puisqu'il forme les os en entier.

Le calus est tendre et flexible pendant qu'il se forme, il n'acquiert que par degrés la dureté des os; ce n'est ordinairement qu'après trente-cinq ou quarante jours qu'il a de la solidité, cependant il faut bien moins de temps pour affermir le calus des petits os : il arrive souvent que son accroissement n'est pas égal de tous les côtés de l'os, et lorsque la matière qui le forme est encore molle, elle peut s'étendre plus d'un côté que de l'autre, alors le calus sera difforme, et s'il touche à un os voisin, il s'unira avec cet os : lorsque les deux parties d'un os fracturé n'ont pas été bien rapprochées et bien adaptées l'une à l'autre, elles ne laissent pas de se rejoindre dans l'état où elles se trouvent, et si elles touchent à un autre os, elles s'y unissent aussi. On verra des exemples de tous ces cas dans les descriptions suivantes.

OS DIFFORMES PAR VICE DE CONFORMATION.

114. *Squelettes de deux fœtus monstrueux unis par la tête.*

L'un a plus de treize pouces de hauteur, et l'autre n'en a pas douze dans l'état où ils sont tous les deux, qui les raccourcit de beaucoup, car l'épine du dos est convexe en arrière dans les deux squelettes; la tête du plus grand est penchée en avant, et celle du petit est renversée du côté droit, cependant cette situation de la tête n'est pas ce qui le rend plus petit, car son fémur n'a que deux pouces trois lignes de longueur, tandis que celui de l'autre a deux pouces six lignes, et les autres os à proportion. Les deux têtes sont unies par l'occiput, celle du petit squelette est dans une situation forcée, l'os occipital est renversé en arrière, et il s'unit avec le pariétal et le temporal droit du plus grand squelette, dont l'os occipital est joint avec le pariétal droit et avec une partie du pariétal gauche de la tête du petit squelette; celle-ci a été déformée par la rencontre de l'os occipital de l'autre tête, et par le renversement du sien propre; ces deux têtes n'ont, pour ainsi dire, qu'un crâne qui s'étend depuis le front de l'une jusqu'au front de l'autre.

115. *Squelette de fœtus qui paraît avoir été comprimé dans la matrice.*

La tête est aplatie sur les côtés, et principalement sur le côté gauche; l'endroit le plus élevé du crâne se trouve sur l'os pariétal gauche à neuf ou dix lignes de distance de la suture sagittale : la compression qui a causé ce défaut, a corrompu l'assemblage des os de la tête et de la face, de sorte que l'orbite gauche est plus élevé que le droit; les mâchoires sont posées obliquement, étant plus basses du côté droit que du côté gauche : la colonne vertébrale est convexe à droite, de plus la portion de cette colonne qui est composée des vertèbres des lombes et l'os sacrum sont concaves en arrière, et ouverts de façon que les apophyses épineuses y manquent en entier : la position de tous les os du bassin est fort irrégulière; ce qui est resté de plus apparent après la dissection, c'est que la partie gauche du bassin est beaucoup plus élevée que la partie droite : la courbure des côtes est fort différente de celles qu'elles doivent avoir dans l'état naturel, d'ailleurs

(1) Mémoires de l'Académie royale des sciences, années 1742 et 1743.

le sternum n'ayant pas été conservé dans ce squelette, on ne peut pas juger de leur position; les deux premières côtes du côté droit, la dernière des vraies côtes et la première des fausses côtes du côté gauche, et enfin les quatre dernières fausses côtes du même côté sont collées et unies ensemble dans quelques endroits : le fémur a deux pouces de longueur, cependant le squelette entier n'en a que onze; il n'y a que trois doigts dans le pied gauche, mais il n'est pas possible de reconnaître si cette conformation est naturelle à ce squelette, ou si on a coupé les deux autres doigts en le disséquant.

116. *Tête alongée.*

Quoique cette tête ait été prise sur un sujet qui ne devait avoir qu'environ cinq ans, comme on le peut reconnaître par la grosseur des os, elle a cependant plus de sept pouces de longueur en la mesurant sur un diamètre qui la traverserait depuis le front jusqu'à l'occiput; mais la largeur n'est que de quatre pouces entre l'angle antérieur inférieur de l'os pariétal d'un côté, et le même angle du pariétal de l'autre côté, ces deux mesures prises de dehors en dehors : la partie des pariétaux qui est voisine de la suture coronale paraît enfoncée sur la largeur de deux ou trois doigts, principalement du côté gauche où la dépression est d'environ une ligne dans quelques endroits; ces mêmes os sont plus longs à proportion que les autres, il y a près de cinq pouces et demi de distance entre l'os frontal et l'occipital à l'endroit de la suture sagittale, dont on ne voit presque aucuns vestiges.

Cette pièce vient du cabinet de feu M. Duverney, chirurgien de Paris, démonstrateur en anatomie et en chirurgie au Jardin du Roi. Nous avons perdu cet anatomiste à la fin de l'année dernière, il a travaillé pendant toute sa vie avec un courage infatigable; il avait eu l'avantage d'être conduit par le grand Duverney, à qui il était allié. Le cabinet dont il s'agit ici était rempli de tout ce que M. Duverney avait rencontré de singulier et d'extraordinaire dans ses dissections; on en a tiré un grand nombre de pièces qui méritent bien d'avoir place dans le Cabinet du roi.

117. *Tête dont quelques os sont saillants.*

La partie supérieure de l'os occipital sort au dehors, et la protubérance de sa partie moyenne est beaucoup plus grosse qu'à l'ordinaire; il y a plusieurs os vormiens dans la suture lambdoïde, le plus grand est du côté gauche, il a environ deux pouces de longueur, et plus d'un pouce de largeur : cet os est environné par d'autres os vormiens fort petits; la bosse qui se trouve dans l'os frontal entre les deux arcades surcilières, est plus grosse qu'elle ne doit être naturellement, et elle s'étend de chaque côté sur les bords supérieurs des orbites au delà des trous surciliers.

118. *Crâne dont l'os occipital est extrêmement saillant.*

Le bord supérieur du côté droit de cet os déborde d'un pouce, mais la saillie n'est pas si considérable du côté gauche; ce même os se trouve de niveau avec les pariétaux à sa partie moyenne; l'espace qui serait resté vide par l'écartement de sa partie supérieure, est rempli par plusieurs os vormiens : les pariétaux semblent avoir contribué à ce défaut, parce que la partie qui est terminée par les bords postérieurs paraît plus enfoncée qu'elle ne devrait l'être.

119. *Protubérance sur le sommet de la tête.*

La suture coronale est effacée, et il y a une élévation en forme de bosse à l'endroit de la fontanelle; la tête est entière, elle vient d'un enfant de trois ans.

120. *Dépressions du crâne.*

Il y a un enfoncement fort grand au milieu de la face extérieure de chaque pariétal, et cette dépression n'est marquée par aucune protubérance au dedans; toutes les sutures de ce crâne sont presque entièrement effacées, il y a une sorte de gouttière assez large à l'endroit de la suture sagittale.

121. *Autres dépressions du crâne.*

Les principales sont au milieu des pariétaux à l'endroit des sutures sagittale et lambdoïde, qui ne sont reconnaissables par aucune autre marque; la suture coronale est presque entièrement effacée, l'os frontal a aussi des enfoncements dans plusieurs endroits.

122. *Crâne de figure irrégulière.*

Le côté droit du front est un peu plus avancé que le côté gauche; au contraire le côté droit de l'occiput est moins saillant que le gauche, et il y a de plus une dépression assez considérable sur le derrière de ce crâne,

où il ne reste presque aucuns vestiges de la suture lambdoïde ni de la partie postérieure de la suture sagittale

123. *Coupe d'un crâne presque rond.*

Les os ont beaucoup de solidité, à peine y voit-on quelque apparence du diploé, cependant ce crâne a été pris sur une tête assez petite; sa coupe passe au-dessous des bosses du front, et a enlevé une petite partie des temporaux. son grand diamètre n'a que cinq pouces sept lignes, tandis que le petit diamètre a cinq pouces une ligne.

124. *Coupe d'un crâne fort épais.*

Les os de l'occiput sont plus épais que ceux de la partie antérieure de la tête, l'occipital a jusqu'à un demi-pouce dans l'endroit le plus épais; toutes les sutures de ce crâne sont effacées au point qu'on en reconnaît à peine les traces.

125. *Coupe d'un os frontal fort épais.*

Cet os a été scié dans sa partie supérieure à une petite distance de ses bords, on voit dans cette coupe qu'il est poreux et qu'il a jusqu'à cinq lignes d'épaisseur dans quelques endroits.

SQUELETTES DE BOSSUS ET DE RACHITIQUES.

126. *Le squelette d'une femme bossue.*

Il vient d'un sujet fort vieux, car il n'y reste plus aucune dent, on ne voit pas même les vestiges des alvéoles; les bords des mâchoires sur lesquels elles devraient paraître, ont été détruits par le frottement; les os des jambes, surtout ceux de la jambe droite, sont un peu courbés, mais la plus grande difformité est dans la colonne vertébrale : la portion que composent les vertèbres des lombes et les deux dernières vertèbres du dos, est inclinée à droite; la dixième, la neuvième et la huitième vertèbre dorsale forment une courbure qui retourne à gauche; la septième, la sixième, la cinquième et la quatrième suivent la même direction sur une ligne horizontale; la troisième, la seconde et la première forment un second contour opposé à celui dont je viens de parler, pour rejoindre les vertèbres du col qui sont à peu près dans leur position naturelle, et sur une même ligne verticale avec la dernière vertèbre des lombes. Le point de la bosse était à l'endroit de la huitième, de la neuvième et de la dixième vertèbre du dos; cette portion de la colonne vertébrale s'écarte en arrière, et est contournée de façon que les apophyses transverses du côté droit se présentent en arrière et sont recouvertes par l'extrémité des côtes qui, étant affaissées les unes sur les autres, se croisent par cette extrémité, ensuite elles touchent le corps des vertèbres en reprenant leur direction en avant. On conçoit aisément combien la poitrine est déformée par les sinuosités de l'épine du dos; le côté gauche est beaucoup plus saillant que le droit, et l'épaule droite beaucoup plus élevée que la gauche; les vertèbres des lombes, en s'inclinant du côté droit, font baisser le bassin du même côté. Ce squelette n'a que trois pieds et demi de hauteur, on peut juger par la petitesse des os, et à plusieurs autres marques, qu'il vient d'une femme; il y manque le pied droit.

127 *Le tronc du squelette d'un bossu.*

Cette partie de squelette vient d'un sujet adulte, la plupart des os sont attachés les uns aux autres par leurs propres ligaments, ainsi ils sont dans la situation où la nature les a mis : les vertèbres des lombes sont renversées en arrière et un peu à gauche, de sorte que la colonne qu'elles forment, au lieu d'être verticale, est presque horizontale au-dessus de l'os sacrum; les trois dernières vertèbres du dos forment une autre sinuosité qui retourne à droite et un peu en avant; les neuvième, huitième, septième et sixième vertèbres dorsales suivent la même direction; les autres vertèbres du dos avec celles du col reprennent la ligne verticale, comme dans l'état ordinaire; mais cette partie de la colonne ne se trouve pas perpendiculairement au-dessus de l'os sacrum, car si elle était continuée en bas dans la même direction, elle passerait à près de trois pouces derrière cet os : l'endroit le plus saillant de la bosse était sur les dixième et onzième vertèbres du dos; l'extrémité postérieure des quatre dernières fausses côtes contribuait aussi à former la bosse, car les vertèbres sont tournées à droite dans cet endroit, de façon que leurs apophyses transverses du côté gauche se trouvent en arrière à la place des apophyses épineuses, et par conséquent les extrémités postérieures des côtes du même côté sont autant saillantes en arrière que les

apophyses transverses; dans chaque sinuosité les corps des vertèbres sont aplatis du côté concave de la colonne vertébrale.

128. *Une portion de la colonne vertébrale prodigieusement courbée.*

Cette pièce est composée des quatre dernières vertèbres du col, des vertèbres du dos, et des quatre premières vertèbres des lombes; il y a des portions de la plupart des côtes qui tiennent aux vertèbres du dos : la colonne vertébrale est repliée en avant à l'endroit des septième et huitième vertèbres du dos, et ce pli est si fort qu'il y a six vertèbres confondues ensemble à la partie antérieure de leur corps : la dernière vertèbre du dos et la première des lombes ne sont pas à un quart de pouce de distance de la seconde et de la troisième du dos; le reste des vertèbres de chaque extrémité forme à peu près un angle droit, par la direction de la portion de colonne qu'elles composent de part et d'autre, de sorte qu'il n'y a que quatre pouces de distance entre la seconde vertèbre du col et la quatrième des lombes : le côté convexe de cette pièce mesuré sur les apophyses épineuses, a dix pouces de longueur.

129. *Autre portion de la colonne vertébrale repliée.*

Il y a dans cette pièce huit vertèbres dont les six du dessus sont repliées à gauche en demi-cercle : il reste quatre portions des côtes du même côté qui tiennent aux quatre vertèbres supérieures; ces côtes sont presque en ligne droite au lieu d'être courbées comme elles devraient l'être naturellement; et comme elles sont attachées du côté concave de la colonne vertébrale, leur direction est presque parallèle à celle des deux vertèbres du dessous de cette pièce; les vertèbres sont jointes entre elles et avec les côtes par des ankyloses.

130. *La plus grande partie de la colonne vertébrale d'un rachitique.*

Cette pièce a été tirée d'un jeune sujet, il n'y manque que les vertèbres du col; elle est concave du côté gauche à l'endroit des fausses côtes, dont les extrémités postérieures tiennent aux vertèbres, de même que celle des vraies côtes, le reste a été scié : la colonne vertébrale est concave en devant sur les premières vertèbres des lombes, et convexe au-dessus de l'os sacrum : cette dernière courbure est conforme à l'état naturel.

131. *Le squelette d'un rachitique.*

La tête ne paraît pas difforme à l'extérieur, mais presque tous les autres os ont perdu leur forme naturelle; la hauteur du squelette est de trois pieds deux pouces, quoique la courbure des os le raccourcisse de beaucoup : on peut juger par les dimensions et par le progrès et l'ossification des os pris en particulier, que le sujet avait dix-huit ou vingt ans; on a enlevé une partie de l'os occipital et des pariétaux : on voit au moyen de cette coupe que les pariétaux ont plus de six lignes d'épaisseur dans certains endroits, et que dans d'autres ils sont si minces qu'ils ont de la transparence; il y a des parties de l'os frontal, des temporaux et du reste de l'occipital, qui ne sont pas plus épaisses : en général les os sont tuméfiés aux articulations, surtout à celle du genou; les extrémités du fémur et du tibia sont beaucoup plus grosses à proportion que le corps de ces os : les cavités cotyloïdes et glénoïdes n'ont pas une profondeur proportionnée à la grosseur des têtes de l'os de la cuisse et de l'os du bras. Je ne sais comment exprimer toutes les difformités qui sont dans ce squelette, et tous les contours qui s'y trouvent contre l'état naturel, et qui y sont présentés avec d'autant plus de vérité, que les os sont attachés par leurs propres ligaments, par conséquent ils sont retenus dans leur vraie position; je ne puis rapporter que les défauts les plus apparents : la colonne des vertèbres est contournée en forme d'*S*, la courbure supérieure est concave du côté gauche et un peu en avant; elle est formée par les vertèbres dorsales; la courbure inférieure est concave du côté droit et un peu en arrière, elle est formée par les vertèbres lombaires; les sept dernières vertèbres du dos sont tournées du côté gauche, de façon que les apophyses transverses du côté droit se trouvent en arrière à la place où devraient être les apophyses épineuses; par conséquent les extrémités postérieures des deux dernières des vraies côtes et des fausses côtes du côté droit sont reculées en arrière; au contraire celles du côté gauche sont posées en avant, de sorte que les extrémités antérieures des côtes sont reculées du côté droit et avancées du côté gauche, enfin la capacité de la poitrine est entièrement déformée; le bassin n'est pas moins irrégulier, parce que l'os sacrum suit la même courbure que celle de la portion de la co-

lonne vertébrale qui est composée des vertèbres lombaires. Le bras droit était le moins difforme, mais le gauche devait être plié en dedans à l'endroit de l'humérus, car cet os a une courbure très-forte à sa partie inférieure : les cuisses étaient concaves en arrière, et les jambes en dehors : l'os de la cuisse est naturellement convexe en devant; ici la courbure est dans le même sens, mais beaucoup plus forte, et les os de la jambe qui devraient être droits, sont si fort convexes en dedans, que peu s'en faut que les tibia ne se touchent. Malgré ces difformités des cuisses et des jambes, les pieds paraissent avoir été assez bien posés; mais on voit que pour regagner cette direction en avant, les os des tarses et des métatarses ont perdu de leur forme et de leur position naturelle. Sans entrer dans un plus grand détail des difformités de ce squelette, je dirai seulement en un mot que la plupart des os sont aplatis en différents sens sur leur longueur.

132. *Autre squelette d'un rachitique.*

Ce squelette est vu par devant dans la *fig.* 1 de la *pl.* 9, et par derrière dans la *même fig.*, il vient d'un sujet beaucoup plus jeune que le précédent, il n'a que deux pieds deux pouces de hauteur, les extrémités supérieures et la poitrine ne sont pas extrêmement difformes, mais la colonne vertébrale est concave du côté droit à l'endroit des vertèbres lombaires (*A*, *fig.* 1 *et fig.* 2), et cette courbure fait pencher le bassin, de sorte qu'il baisse du côté gauche (*B*) et qu'il remonte du côté droit (*C*). Il y a autant de difformité dans les os des cuisses et des jambes que dans ceux du squelette précédent; les parties supérieures des tibia se touchent (*D*), et la position des pieds est à peu près la même que dans le premier squelette. Il y a dans celui dont il s'agit ici, une singularité que je ne veux pas manquer de faire observer, c'est l'apparence d'une sorte de joint (*E*) qui se trouve dans la partie moyenne des os des bras et des cuisses, et dans les tibia un peu plus haut dans les uns, un peu plus bas dans les autres, mais assez loin des épiphyses pour qu'on ne puisse pas soupçonner que ces joints aient aucun rapport avec elles; ils paraissent tout autour de l'os, et y font un enfoncement fort irrégulier, dont les sinuosités haussent et baissent dans différents endroits, et forment quelquefois des angles assez sensibles : on voit aussi quelques vestiges de ce joint dans les os des avant-bras, dans les péronés et dans les côtes. Ce défaut, dans la continuité des os, serait-il un calus ? mais comment ce sujet aurait-il pu avoir tant d'os cassés, et tous aussi bien réunis que l'auraient été ceux-là? on serait peut-être mieux fondé à croire que c'est un effet du rachitis. Cette maladie, qui cause tant de dérangement dans l'accroissement des os, aurait-elle changé dans ce sujet l'ordre naturel de l'ossification ? la partie moyenne des os serait-elle restée cartilagineuse, tandis que l'ossification se serait faite au-dessus et au-dessous? et les deux parties osseuses, s'étendant de part et d'autre sur la partie moyenne de l'os, y auraient-elles formé par leur rencontre l'espèce de joint dont il s'agit ? Cela supposé, les bras, les cuisses et les jambes de ce sujet devaient être flexibles à leur milieu dans l'enfance, surtout dans les premiers temps après la naissance, et on devait croire qu'il avait les membres cassés; si la mère avait vu rouer un criminel pendant sa grossesse, on aurait pu en faire un exemple aussi fameux, pour prouver le pouvoir de l'imagination des mères sur le fœtus, que celui qui est rapporté par le P. Malebranche et par tant d'autres auteurs.

133. *Os du bras d'un rachitique.*

Cet os vient du bras gauche d'un rachitique, il est courbé de façon que sa convexité est en dehors.

134. *Os des extrémités supérieures d'un rachitique.*

Dans les deux avant-bras l'os du coude n'a été formé qu'à sa partie supérieure qui tient à l'os du rayon par des ligaments, et il est situé derrière cet os, au lieu d'être à côté, comme dans l'état naturel : les os du rayon sont courbés de façon, que leur concavité est en arrière, et c'est dans cette concavité que les portions des os du coude sont placées : l'avant-bras du côté gauche tient à une portion de l'humérus; on a conservé avec cet os ceux du pouce de la main droite qui paraissent avoir appartenu au même sujet; la dernière phalange de ce pouce semble être double, car elle est fourchue à son extrémité inférieure.

135. *Os de la cuisse droite d'un rachitique.*

La partie supérieure de cet os est courbée de façon que la convexité se trouve sur la

face antérieure, et est beaucoup plus grande que la concavité qu'il a en arrière, car la ligne osseuse n'est guère plus concave que dans l'état naturel : les deux côtés de l'os sont aplatis.

136. *Os de la cuisse droite d'un rachitique.*

Cet os est courbé à sa partie moyenne, à peu près dans le même sens que le précédent, mais il est beaucoup plus aplati sur les côtés dans le milieu de son corps, de sorte que chaque face des côtés a un pouce neuf lignes à l'endroit le plus large, tandis que l'os n'a guère qu'un demi-pouce d'épaisseur dans cet endroit sur sa face antérieure.

137. *Coupe de l'os de la cuisse droite d'un rachitique.*

Cet os est à peu près semblable au précédent, et il est partagé par une coupe longitudinale qui le traverse dans sa plus grande épaisseur.

138. *Os de la cuisse gauche d'un rachitique.*

La partie supérieure de cet os est concave en dedans et en arrière, et aplatie sur les côtés; la partie moyenne et la partie inférieure sont à peu près en ligne droite, mais l'extrémité inférieure est contournée de façon que le condyle externe est plus avancé que l'interne.

239. *Os de la cuisse gauche d'un autre rachitique.*

Cet os vient d'un jeune sujet, sa courbure est différente de celle du fémur précédent, car il est concave en dedans et convexe en dehors; le col est perpendiculaire au corps de l'os, au lieu d'être posé obliquement, comme dans l'état naturel.

140. *Os de la cuisse gauche d'un autre rachitique.*

Cet os est prodigieusement concave en arrière et aplati sur les côtés; il semble être de beaucoup plus court que sa courbure ne devrait le faire paraître, et je crois qu'en effet il n'est pas aussi long qu'il pouvait l'être par rapport à sa grosseur : les deux condyles se trouvent posés de façon que l'os de la jambe devait passer derrière la cuisse droite, si elle se trouvait dans une même direction avec l'extrémité de la cuisse gauche.

141. *Coupe de l'os de la cuisse gauche d'un rachitique.*

L'os de la cuisse est courbé naturellement, mais celui-ci l'est beaucoup plus qu'il ne devrait l'être, et les côtés du corps de l'os sont aplatis : la coupe est longitudinale, elle passe par le milieu de la tête du col et du grand trochanter, et elle suit le milieu des côtés aplatis de ce fémur : on voit dans son intérieur qu'il est fort poreux, et que son tissu est fort lâche.

142. *Coupe de l'os de la cuisse gauche d'un autre rachitique.*

La coupe dont il s'agit a été faite dans le même sens que celle de l'os précédent, mais celui-ci est différemment courbé, car il est concave en dedans; il y a une protubérance à la partie moyenne supérieure, et on voit, par le moyen de la coupe, que l'os est plus solide à l'intérieur dans cet endroit que dans les autres, qui sont tous fort spongieux.

143. *La partie inférieure de l'os de la cuisse gauche avec la rotule et les os de la jambe d'un rachitique, dans lesquels il y a fracture, exostose et carie.*

La partie moyenne et inférieure du tibia est écartée en dehors, le péroné est concave dans le même sens à sa partie moyenne, et sa courbure est plus forte que celle du tibia; l'os de la cuisse avait été cassé à sa partie moyenne inférieure, on voit le calus qui a réuni les deux pièces, de sorte que l'inférieure a remonté un peu derrière la supérieure; toutes les extrémités de ces os sont considérablement tuméfiées, tandis que le corps est fort mince; il y a dans ces mêmes os plusieurs trous de carie : la rotule tient au tibia par son ligament.

144. *Le tibia de la jambe droite d'un rachitique.*

Cet os est un peu aplati sur les côtés, la partie inférieure est repliée en arrière et un peu en dehors.

145. *Le péroné de la jambe droite d'un rachitique.*

Ce péroné est concave en dehors à sa partie moyenne inférieure, et aplati sur le devant et sur le derrière au point d'avoir seize lignes à l'endroit le plus large.

146. *Os de la jambe gauche d'un rachitique.*

Ces deux os sont aplatis en devant et en arrière, et ils ont une courbure qui les rend concaves en dehors et convexes en dedans.

147. *Os de la jambe gauche d'un autre rachitique.*

Ces deux os sont repliés en dehors, au point que leurs parties inférieures font pres-

que un angle droit avec les parties supérieures, ils sont aplatis sur le devant et sur le derrière, mais cet aplatissement est beaucoup plus considérable dans le péroné que dans le tibia, ce qui fait que le péroné avance un peu derrière le tibia à sa partie moyenne inférieure, lorsque ces deux os sont adaptés l'un à l'autre.

148. *Os de la jambe gauche d'un autre rachitique.*

La partie inférieure de ces deux os est concave en dehors, et ils sont unis l'un à l'autre à leur partie moyenne inférieure; le péroné est fort aplati sur le devant et sur le derrière.

149. *Os de la jambe gauche d'un autre rachitique.*

La partie inférieure de ces os est remontée en arrière et un peu en dehors, de façon qu'elle fait presque un angle droit avec la partie supérieure; le côté convexe du péroné touche au côté concave du tibia, et y est uni dans un endroit : cette pièce a été tirée d'un jeune sujet.

EXOSTOSES ET CARIES.

150. *Os pariétal gauche tuméfié et carié.*

Cet os a été pris sur un enfant d'environ deux ans, sa partie antérieure est gonflée et fort poreuse, surtout à l'extérieur, il y a sur la face interne de la partie postérieure des cavités presque rondes, qui rendent l'os si mince que l'on voit le jour à travers les endroits où elles sont.

151. *Crâne tuméfié et carié.*

Il est beaucoup plus épais et plus pesant que les crânes ne le sont ordinairement, il y a quelques vestiges de carie sur le pariétal gauche.

152. *Autre crâne tuméfié et carié.*

Sa substance est gonflée et criblée en plusieurs endroits par une exostose cariée qui occupe toute son étendue en dehors et en dedans.

153. *L'os frontal dans le même état que le crâne précédent.*

154. *Tête qui a été rongée par une carie à l'endroit du nez.*

La partie osseuse du nez a été détruite en entier par cette carie, dont il reste encore des marques qui s'étendent sur l'apophyse nasale de l'os frontal, et sur les os maxillaires; l'endroit carié est raboteux et de couleur brune.

155. *Tête dont la plupart des os sont cariés.*

Cette tête porte les marques d'une carie sur la plus grande partie de l'os pariétal droit et de l'occipal, et sur une portion du pariétal gauche et du coronal; l'on ne reconnaît presque aucunes traces de la suture sagittale et de la suture lambdoïde du côté droit : les os cariés sont bruns et leurs pores sont ouverts.

156. *Crâne carié.*

On voit du côté droit les marques d'une carie qui occupe la plus grande partie de l'os pariétal, et qui s'étend jusque sur l'os frontal ; cette carie a gonflé l'os sans l'entamer, elle paraît n'être que superficielle, la couleur des os cariés est noire dans quelques endroits : il y a sur le même crâne des os vormiens forts grands à l'extrémité postérieure de la suture sagittale.

157. *Partie d'une tête qui porte les marques d'une carie.*

Cette pièce est composée de la base du crâne de l'os frontal et d'une partie des pariétaux, l'os frontal a été rongé et détruit en quelques endroits par la carie, et les pariétaux en ont aussi été attaqués superficiellement ; on n'y voit que des dépressions de l'os dont la surface paraît avoir été en partie rétablie par un calus, il s'en est aussi formé un sur les bords des ouvertures qui sont dans l'os frontal, et le milieu est rempli par une membrane ; la plus grande partie de l'occipital et des pariétaux a été enlevée pour découvrir l'intérieur de la tête où on a conservé la dure-mère, la faux et la tente du cervelet.

158. *Crâne qui porte les marques d'une carie.*

Ce crâne a été pris sur un sujet de sept ou huit ans, le côte droit de la partie supérieure de l'os frontal a été percé par une carie; autant qu'on peut le reconnaître dans l'état présent de cet os, l'ouverture avait près d'un pouce et demi de longueur sur neuf lignes de largeur, et elle s'étendait jusque sur l'os pariétal, à présent elle est en partie fermée par une membrane qui tient à ses bords.

159. *Crâne agrandi et percé dans différents endroits.*

La coupe de ce crâne a été faite à l'endroit des bosses du front, on l'a continuée circulairement un peu au-dessus des bords inférieurs des os pariétaux, et elle a été terminée un peu au-dessous de l'angle supérieur de l'os occipital; l'os frontal est divisé en deux pièces, et il est séparé des os pariétaux par une fontanelle qui est plus étendue du côté droit que du côté gauche; cet intervalle est rempli par la dure-mère que l'on a conservée dans ce crâne : quoique la partie qui reste de l'os du front ait été dérangée par le dessèchement de cette membrane, on peut juger de la grandeur de ce crâne, puisque dans l'état où il est il a plus d'un pied dix pouces de circonférence sur les bords de la coupe; la longueur est de sept pouces, et la largeur de cinq pouces et demi entre les os pariétaux, et de quatre pouces et demi entre les parties latérales de l'os frontal; la profondeur de la cavité est de quatre pouces. Ce crâne vient d'un enfant de deux ou trois ans qui avait sans doute eu une hydrocéphale; les os sont si minces que l'on voit le jour à travers; on distingue leurs fibres osseuses sur les bords de la fontanelle, leur ossification est si imparfaite que dans plusieurs endroits, principalement sur les pariétaux, on trouve des interruptions de la substance osseuse, qui ne sont remplies que par une membrane semblable à celle que j'ai fait remarquer dans les deux pièces qui sont sous les deux numéros précédents : c'est à cause de ces membranes que je rapporte ici la pièce dont il s'agit.

160. *Crâne en partie détruit par la carie.*

Il est ouvert dans l'os pariétal et dans l'os frontal du côté droit, l'ouverture a quatre pouces et demi de longueur sur deux pouces et demi à l'endroit le plus large, elle communique dans les sinus frontaux du même côté : il y a encore dans cette pièce d'autres trous de carie qui sont beaucoup plus petits.

161. *Exostoses sur l'os du bras droit.*

La tête de cet os est tuméfiée, et les bords de son demi-globe sont couverts de petites exostoses, il y a une éminence assez considérable à la partie moyenne supérieure.

162. *Très-grande tumeur sur l'os du bras droit.*

Cette pièce a été rompue à la partie moyenne de l'os; en rapprochant les deux morceaux on voit que la partie moyenne et la partie supérieure de cet os sont environnées d'une masse poreuse et assez ressemblante à la substance de l'agaric, quoique plus dure : cette masse est irrégulière, elle peut avoir neuf pouces de longueur sur cinq pouces et demi dans son plus grand diamètre; il paraît qu'elle n'est pas entière, et qu'on en a détaché quelques parties, de sorte qu'on a découvert l'os qui la traverse, il a été cassé au milieu de la tumeur sur laquelle on voit le demi-globe de la tête de cet os, dont les bords sont un peu enfoncés d'un côté dans la substance de la tumeur, qui est revêtue dans quelques endroits par une espèce de membrane.

163. *Exostose sur l'os du bras gauche.*

Elle occupe la partie moyenne inférieure de cet os sans être étendue jusque sur l'extrémité inférieure; la forme de cette exostose est fort irrégulière, il y en a une partie qui semblerait avoir été collée sur le côté intérieur auquel elle ne touche que par deux points, y ayant du vide par dessous; il y a aussi des trous dans d'autres endroits, surtout une grande cavité qui perce l'exostose de part en part dans une direction de devant en arrière : on voit dans cette cavité une esquille d'os qui y est mobile, mais qu'on n'en peut pas tirer; cette esquille est en forme de gouttière, comme si c'était une partie des parois de la cavité intérieure de l'os, sa direction est de haut en bas dans la cavité de l'exostose, qui s'étend assez loin.

164. *Exostose et carie sur les os de l'avant-bras du côté gauche.*

Les parties moyennes et inférieures de l'os du rayon sont tuméfiées en forme de cône dont la base est à l'extrémité inférieure, où cet os a cinq pouces et demi de diamètre; sa cavité est fort dilatée, et on peut en voir l'intérieur par une grande ouverture qui est à l'extrémité inférieure, et par trois autres trous ronds qui sont sur la partie moyenne de cet os : celui du coude est sain dans toute sa longueur, excepté à son extrémité inférieure qui est unie à l'exostose de l'os du rayon, et qui semble en être un peu attaquée; cette exostose a la couleur, le luisant et l'apparence d'un canon de soufre.

165. *Les os des hanches et l'os de la cuisse gauche à demi détruits par la carie.*

Ces os sont rongés et percés dans différents

endroits à peu près comme du bois vermoulu, l'os des iles du côté droit paraît avoir été cassé au-dessous de la tubérosité de sa crête, le morceau s'est écarté en arrière, et les bords de la fracture ont été réunis par une sorte de calus : l'os de la cuisse a aussi été cassé, de sorte que sa partie moyenne manque en entier, il ne reste de l'extrémité inférieure qu'une croûte fort mince et transparente qui forme les condyles, cette croûte est plutôt cartilagineuse qu'osseuse, car on la fait plier sans la casser : on voit sur sa surface intérieure des restes de fibres osseuses qui ont de la dureté.

Ces os ont été tirés du cadavre d'une femme qui était morte du mal vénérien à l'âge de trente-cinq où quarante ans ; l'os de la cuisse s'était cassé du vivant de cette femme pendant qu'elle était dans son lit, et sans qu'elle fît aucun effort : quand les os ont été rongés et détruits par la carie au point d'être réduits à une très-petite épaisseur, le seul poids des parties qu'ils soutiennent peut les faire casser, comme il est arrivé plusieurs fois dans les maladies vénériennes.

166. *Exostose sur l'os de la cuisse droite.*

Cette exostose semble avoir été appliquée sur la face antérieure du corps de l'os, elle a quatre pouces et demi de longueur, deux pouces de largeur et environ un demi-pouce d'épaisseur, sa position est un peu oblique, l'extrémité inférieure s'écarte en dehors, il n'y a que l'extrémité supérieure et le côté extérieur qui soient adhérents à l'os, le côté intérieur en est écarté d'un quart de pouce dans le bas.

167. *Autre exostose sur un os de la cuisse droite.*

La courbure de cet os est plus grande que dans l'état naturel, il est tuméfié dans sa partie moyenne et dans sa partie inférieure, et couvert de rugosités, de tubercules et de pointes le long de la grande ligne osseuse, surtout dans sa partie inférieure où il y a deux trous de carie qui font découvrir une grande cavité dans l'intérieur de l'os.

168. *Autre exostose sur un os de la cuisse droite.*

L'extrémité inférieure du fémur est tuméfiée, et il y a au-dessus du condyle externe une exostose en forme d'apophyse styloïde, longue d'environ un pouce et demi qui remonte perpendiculairement.

169. *Autre exostose sur un os de la cuisse droite.*

Elle occupe la partie inférieure de l'os, principalement le côté intérieur, elle s'étend jusque sur le condyle externe; l'interne manque dans cette pièce.

170. *Exostose sur la tête de l'os de la cuisse gauche.*

La tête de cet os n'est pas à beaucoup près aussi convexe que dans l'état naturel, et sa circonférence est beaucoup plus grande, le col est fort gros et fort court, les trochanters ont été cassés, il n'y a aucune apparence qu'ils aient jamais été attaqués d'exostose, et le reste de l'os est sain.

171. *Exostose sur l'os de la cuisse gauche.*

La plus grande difformité de cet os est sur la ligne âpre, qui est beaucoup plus saillante que dans l'état naturel, et qui paraît partagée en deux lames ; il y a aussi quelques marques d'exostose sur les extrémités de l'os : ce fémur est divisé en deux parties par une coupe longitudinale.

172. *Autre exostose sur un os de la cuisse gauche.*

Elle est au-dessus du condyle interne en forme d'apophyse styloïde de deux pouces de longueur, qui remonte presque perpendiculairement en haut.

173. *Autre exostose sur un os de la cuisse gauche.*

Cette exostose est au-dessous du petit trochanter, sa forme est fort irrégulière, ce sont des lames alongées qui forment des espèces d'arcades sur l'os, ou qui se terminent en pointes plus ou moins acérées : les plus grands intervalles n'ont pas un demi-pouce dans la dimension la plus grande, et les pointes les plus longues n'ont pas un pouce ; on voit par l'une des lames qui a été entamée, que la substance de l'exostose est fort compacte, et par conséquent fort dure : il y a encore des marques d'exostose sur la partie inférieure de cet os, il a été scié à quelque distance de son extrémité; on reconnaît par cette coupe que la partie solide de l'os est plus compacte, et le tissu cellulaire plus serré et plus dur qu'à l'ordinaire.

174. *Autre exostose sur un os de la cuisse gauche.*

Il est tuméfié sur toute sa longueur, et couvert de petites lames et de petits filets

osseux qui ont différentes directions, et qui laissent entre eux des vides ; cette difformité est plus sensible à l'endroit de la ligne âpre et sur la face antérieure du corps de l'os, au bas de laquelle il y a une ouverture qui fait voir que la cavité de l'os est fort grande dans cet endroit.

175. *Autre exostose sur un os de la cuisse gauche.*

Cet os est tuméfié dans toute sa longueur, comme le précédent, ses difformités sont à peu près semblables, quoiqu'il soit couvert de rugosités plus grosses, surtout à l'endroit de la ligne âpre.

176. *Coupe d'un os de la cuisse, altéré par une exostose.*

Ce fémur est encore plus difforme que le précédent, quoiqu'il lui ressemble à peu près pour la figure de l'exostose ; il a été coupé transversalement à sa partie moyenne et à sa partie inférieure; on voit par ces coupes que la partie solide de cet os a dans certains endroits jusqu'à dix lignes d'épaisseur, tandis que le corps de l'os n'a pas sept pouces de circonférence, aussi la cavité médullaire est-elle presque entièrement obstruée, tant le tissu spongieux est serré.

177. *Exostose sur un os de la cuisse gauche.*

Cet os a été tiré d'un jeune sujet, car l'épiphyse de son extrémité inférieure (*A*, *fig.* 1 *et* 2, *pl.* 10) en a été détachée, de même que celle de la tête (*B*); le petit trochanter (*C*) a été détruit en partie, comme le grand trochanter, (*D*, *fig* 2) : l'exostose occupe la partie moyenne (*E*, *fig.* 1 *et* 2) et la partie inférieure (*F*) de l'os : la partie inférieure est plus large qu'elle ne devrait l'être dans l'état naturel, et la partie moyenne est plus épaisse, les côtés sont aplatis et percés de plusieurs trous (*GHIKL*, *fig.* 1, *et M*, *fig.* 2); on voit à travers les trous (*IKL*) une portion d'os qui est renfermée dans la cavité de l'exostose ; cet os est blanc et poli, et il ne paraît pas avoir été altéré par aucune maladie, sa direction est inclinée par rapport à celle du fémur qui le contient, mais il est en ligne droite depuis le trou *I*, qui est du côté interieur du fémur, jusqu'à celui qui est marqué par *M* de l'autre côté ; quoique ce petit os soit un peu mobile dans la cavité de l'exostose, il n'est pas possible de l'en tirer, et il est certain qu'on n'aurait pas pu l'y faire entrer. La partie que l'on aperçoit par les trous *K* et *L* présente la moitié de la surface d'un cylindre, et ses deux extrémités que l'on voit à travers les trous *I* et *M*, sont terminées irrégulièrement, comme si elles avaient été cassées; on y reconnaît que la face intérieure de cette portion d'os est concave, tandis que l'extérieure est convexe. Toutes ces circonstances marquent que c'est une esquille de la partie moyenne ou de la partie inférieure du fémur, qui s'est détachée dans le temps de la formation de l'exostose, et qui a été retenue dans la cavité de cette exostose, tandis que d'autres esquilles en seront sorties par les trous, comme la direction de leur embouchure semble l'indiquer. On a des exemples d'os tirés par esquilles du bras ou de la jambe (1), à la place desquels il s'est formé de nouveaux os ou des concrétions osseuses ; dans la pièce dont il s'agit ici, l'exostose tenait la place et faisait les fonctions de l'os. Un os ne peut pas croître si le périoste en est détaché par quelque maladie, et ce même périoste peut former un nouvel os autour de l'ancien : de même le corps ligneux d'un arbre meurt, si l'écorce s'en trouve séparée par le dépérissement de quelques-unes des couches de l'aubier ou du liber, et l'écorce qui reste vive forme de nouvelles couches ligneuses qui enveloppent les anciennes (2).

178. *Grosse exostose sur l'os de la cuisse gauche.*

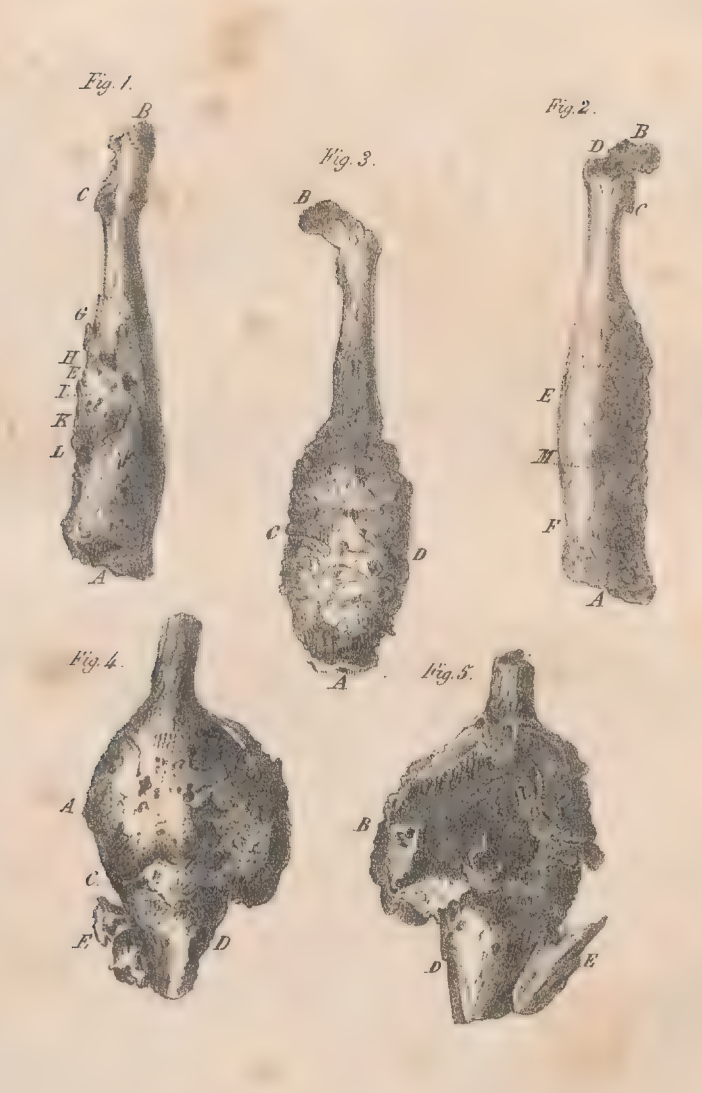
Cet os n'a que treize pouces de longueur, les épiphyses des condyles (*A*, *fig.* 3, *pl.* 10) et de la tête (*B*) sont détruites : on a représenté dans cette figure la face antérieure de cet os, quand ses extrémités seraient entières, l'os n'aurait guère plus de quatorze pouces, d'ailleurs la séparation des épiphyses prouve qu'il a été tiré d'un jeune sujet : l'exostose est à la partie inférieure de l'os qu'elle entoure (*C*, *D*), sa longueur est d'environ quatre pouces, et la circonférence de plus de neuf pouces et demi à l'endroit le plus gros, car il y a des inégalités : l'os dans cet état pèse une livre six onces deux gros, quoiqu'il soit fort desséché aux endroits que l'exostose n'occupe pas.

179. *Os de l'articulation du genou droit dans un état de gonflement.*

En ne considérant que les extrémités su-

(1) Mémoires de l'Académie royale des sciences, année 1743, pag. 370.

(2) *Idem*, pages 303 et 304.


Fig. 1.
B
C
G
H
E
I
K
L
A
Fig. 2.
D
B
C
E
M
F
A
Fig. 3.
B
C
D
A
Fig. 4.
A
C
F
D
Fig. 5.
B
D
E

périeures des os de la jambe, l'extrémité inférieure de l'os de la cuisse et la rotule, on croirait qu'elles auraient appartenu à un sujet adulte à en juger par leur grosseur; mais le corps de ces os est beaucoup plus petit, ce qui prouve qu'ils ont été tirés d'un jeune sujet, et que l'articulation est dans un état de tuméfaction contre nature.

180. *Exostose sur les os de l'articulation du genou droit.*

L'extrémité inférieure de l'os de la cuisse (*A*, *fig.* 4, *pl.* 10) est dilatée au point d'avoir eu près d'un pied trois pouces de circonférence, lorsque les parois étaient entières, mais elles ont été cassées par derrière (*B*, *fig.* 5), de sorte que l'on voit l'intérieur de l'os, dont la plus grande partie est vide : les parois qui restent sont si minces dans certains endroits qu'on voit le jour à travers : la rotule tient au fémur par quelques portions de ligaments desséchés (*C*, *fig.* 4), et on y a attaché la partie supérieure du tibia (*D*, *fig.* 4 *et* 5) à laquelle celle du péroné tient aussi par un ligament (*E*); mais la rotule ni le péroné ne sont presque pas gonflés en comparaison du fémur.

181. *Le tibia de la jambe droite tuméfié et carié.*

L'exostose s'est formée à la partie supérieure de cet os qui a aussi été rongé par une carie dans le même endroit, cependant les deux cavités glénoides ont été conservées saines et entières.

182. *Autre exostose sur un tibia de la jambe droite.*

Il semble que la crête de ce tibia ait été séparée du corps de l'os, il y a sur sa partie moyenne inférieure une lame osseuse large de deux lignes, épaisse d'une demi-ligne, et longue d'environ deux pouces, qui est parallèle à l'angle antérieur de l'os à la distance d'une demi-ligne, et qui se réunit avec l'os par ses deux extrémités : on trouverait encore d'autres marques d'exostose sur ce tibia, mais elles n'ont rien de remarquable.

183. *Autre exostose sur un tibia de la jambe droite.*

Cet os est tuméfié et déformé dans toute son étendue, sa substance est altérée, et il est fendu sur sa longueur à la partie moyenne de sa face externe; cette fente traverse l'os presque sur toute sa longueur.

184. *Autre exostose sur un tibia de la jambe droite.*

L'exostose occupe cet os en entier, mais son effet le plus marqué paraît sur la face interne qui est tuméfiée et élargie au point qu'il y a trois pouces de distance entre l'angle antérieur et l'angle interne à la partie moyenne supérieure de l'os, qui a dans ce même endroit six pouces et demi de tour.

185. *Autre exostose sur un tibia de la jambe droite.*

Cet os est à peu près dans le même état que celui qui est rapporté sous le numéro précédent, ce qu'il y a de différent dans celui dont il s'agit ici, c'est que la face externe est concave, et que l'angle antérieur et l'angle externe sont saillants.

186. *Coupe d'un tibia de la jambe droite, altéré et déformé par une exostose.*

Cet os est plus gros sur toute sa longueur qu'il ne devrait l'être naturellement, on voit partout à l'extérieur les marques de l'exostose, et l'on reconnaît à l'intérieur par le moyen de la coupe que la cavité de l'os a été agrandie, et que la partie solide a pris beaucoup d'épaisseur.

187. *Portion du tibia de la jambe droite, tuméfié et carié.*

Il manque dans cet os une partie de l'extrémité supérieure, et l'extrémité inférieure en entier, à peine peut-on le reconnaitre par ce qui en reste, tant il est déformé; il est concave en arrière, la partie moyenne inférieure a été cariée au point qu'il y a sur la face externe une ouverture de près de deux pouces de longueur et d'un pouce de largeur; l'os s'est gonflé autour, et surtout au-dessus de cette ouverture, sur la longueur de plus de six pouces et sur la largeur d'environ trois pouces, et il semble que ce gonflement n'ait été arrêté que par la rencontre de l'angle externe et de l'angle antérieur; la circonférence de l'os a jusqu'à sept pouces dans cet endroit.

188. *Exostoses sur les os de la jambe droite.*

Le péroné est tuméfié à sa partie moyenne, qui semble avoir été rapprochée du tibia auquel elle est unie par l'effet de l'exostose, car on n'y voit aucune marque de fracture ni de calus, les angles du péroné sont hérissés de pointes et de lames osseuses, excepté l'angle antérieur qui est affaissé à sa partie

moyenne; la principale exostose qui soit sur le tibia se trouve à l'endroit où il s'unit avec le péroné.

189. *Autres exostoses sur les os de la jambe droite.*

Ces os sont déformés de façon qu'on reconnait à peine leurs angles et leurs faces; entre autres difformités le tibia a un tubercule à sa partie moyenne inférieure sur sa face interne, la partie moyenne et la partie inférieure du péroné sont tuméfiées et touchent au tibia : ces deux os sont unis par des exostoses qui viennent de l'un et de l'autre.

190. *Exostose sur le péroné de la jambe droite.*

Cet os est tuméfié sur toute sa longueur, excepté à son extrémité supérieure.

191. *Le tibia de la jambe gauche, tuméfié et carié en partie.*

Les épiphyses de cet os en ont été séparées, les marques de l'exostose et de la carie sont à sa partie inférieure qui est ouverte sur la face postérieure.

192. *Coupe du tibia de la jambe gauche, déformé par une exostose.*

Les marques de l'exostose sont sur la partie moyenne et sur la partie inférieure de cet os, principalement à l'endroit des angles, qui sont beaucoup plus saillants que dans l'état naturel; la coupe partage longitudinalement les faces interne et externe un peu plus en arrière qu'en avant; il n'y a dans la cavité de l'os aucun enfoncement qui corresponde aux parties qui sont tuméfiées au dehors.

193. *Exostose sur l'extrémité supérieure du tibia de la jambe gauche.*

Il n'y a que la partie supérieure de cet os, car il a été scié à sa partie moyenne, l'extrémité est couverte d'une concrétion osseuse qui déborde beaucoup du côté interne.

194. *Portion d'un tibia de la jambe gauche, tuméfiée par une exostose.*

Il ne reste de cet os que la partie inférieure et la partie moyenne au-dessus de laquelle il a été scié; on voit dans cette coupe que la partie solide de l'os est fort compacte, et qu'elle a jusqu'à huit lignes d'épaisseur dans certains endroits, car son épaisseur n'est par égale partout, parce que l'os est aplati sur les côtés.

195. *Portion d'un autre tibia de la jambe gauche, tuméfiée et cariée.*

Cette pièce est composée de la partie moyenne et de la partie inférieure du tibia, que l'on ne peut reconnaître que par son extrémité; on ne voit dans tout le reste aucuns vestiges des trois faces, ni des trois angles de cet os, il ne présente que deux faces, l'une est au-dessus de l'enfoncement qu'occupait l'extrémité inférieure du péroné, et audessus de l'espace qui est entre cet enfoncement et la malléole interne; cette face est percée de plusieurs trous : l'autre face est sur le côté opposé, il semble qu'elle ait été ouverte sur la longueur de l'os, et que les bords de l'ouverture aient été renversés, comme les lèvres d'une plaie; cette ouverture pénètre dans la cavité de l'os, elle a près de quatre pouces de longueur; on reconnaît dans toute son étendue les marques de la carie dont elle est l'effet.

196. *Exostose sur les os de la jambe gauche.*

Le tibia est tuméfié et déformé à sa partie moyenne et à sa partie inférieure où il est uni au péroné, dont il ne reste que la moitié d'en bas; ces deux os ont plusieurs irrégularités sur leur surface, principalement le tibia, qui est couvert de tubercules plus ou moins gros.

197. *Autre exostose sur l'os de la jambe gauche.*

Ces deux os sont unis dans toute leur longueur, excepté à leurs extrémités, par une substance osseuse qui n'est dans plusieurs endroits qu'une lame assez mince et percée de plusieurs trous; il y a deux autres lames à peu près semblables sur le péroné, qui suivent sa longueur, l'une par devant et l'autre par derrière : cet os est fort tuméfié à sa partie moyenne, et il est presque entièrement déformé, de même que le tibia.

198. *Exostose sur le péroné de la jambe gauche.*

Cet os est tuméfié sur toute sa longueur, à l'exception de ses deux extrémités qui sont à peu près dans l'état naturel; la difformité la plus appparente est sur la face interne, au milieu de laquelle il y a une sorte d'angle formé par l'exostose.

199. *Autre exostose sur le péroné de la jambe gauche.*

L'extrémité supérieure de cet os a été sciée; si on avait aussi ôté l'inférieure, il

serait impossible de le reconnaître, tant il est déformé; quoiqu'il soit couvert de rugosités et d'inégalités, sa figure approche de la cylindrique, il est plus tuméfié que celui qui a été rapporté sous le numéro précédent, car il a plus de trois pouces de tour.

ANKYLOSES.

200. *Ankyloses de la tête avec les premières vertèbres du col.*

La première vertèbre du col tient à la seconde et à l'os occipital qui fait partie d'une tête entière : ce qu'il y a de plus singulier dans cette pièce, c'est que la seconde vertèbre du col a été déplacée et repoussée en arrière, de façon qu'il ne reste guère que trois lignes d'intervalle entre l'apophyse odontoïde et l'arc postérieur de la première vertèbre; de plus la seconde vertèbre est un peu inclinée du côté droit. Il est aisé de concevoir comment cette vertèbre à pu être déplacée par une luxation, mais il est surprenant que le canal de l'épine du dos ayant été si fort rétréci par ce déplacement, et par conséquent la moelle épinière ayant été si fort comprimée, l'homme ait pu vivre assez longtemps pour que l'ankylose se soit formée.

201. *Ankylose du bras gauche avec l'omoplate.*

Ces deux os sont joints ensemble et unis, de façon qu'il ne reste aucuns vestiges de leur articulation : on voit au dedans de l'angle supérieur de l'omplate une excroissance osseuse dont la surface est concave.

202. *Ankylose de l'os du bras droit avec l'os du coude.*

L'os du coude est uni dans son articulation avec l'os du bras, de sorte qu'ils forment ensemble les deux côtés d'un angle droit.

203. *Ankylose de l'os du bras droit avec les os de l'avant-bras.*

Les os de l'avant-bras sont un peu fléchis, de sorte qu'ils forment un angle obtus avec l'os du bras; de plus, ces trois os ont été cassés et réunis par des calus; le calus de l'os du bras est à sa partie moyenne inférieure, celui de l'os du coude est à sa partie supérieure, et celui du rayon est à sa partie moyenne supérieure : tous ces os n'avaient pas été bien remis en place après la fracture, surtout l'os du rayon dont la partie inférieure s'était approchée de l'os du coude, elle s'y est unie ensuite par la formation du calus.

204. *Autre ankylose de l'os du bras droit avec les os de l'avant-bras.*

Ces trois os sont unis et soudés ensemble dans toute l'étendue de l'articulation du coude, excepté dans la fossette postérieure de l'os du bras, qui est restée vide : les os de l'avant bras forment à peu près un angle droit avec l'humérus.

205. *Autre ankylose de l'os du bras droit avec les os de l'avant-bras.*

Ces os sont presque dans le même état que ceux du numéro précédent, ils n'en diffèrent que parce que la fossette postérieure de l'humérus est remplie par la matière qui a formé l'ankylose, et parce que l'apophyse coronoïde de l'os du coude, la tête de l'os du rayon, et le condyle externe de l'os du bras, sont plus gonflés.

206. *Ankylose de l'os du bras gauche avec l'os du coude.*

L'os du coude est fixé au point de flexion qui forme un angle droit avec l'os du bras; les extrémités de ces deux os sont fort tuméfiées à l'endroit de l'ankylose, ce gonflement s'étend sur la partie supérieure de l'os du coude.

207. *Ankylose de l'os du bras gauche avec les os de l'avant-bras.*

Les deux os de l'avant-bras sont fléchis sur l'os du bras et forment un angle obtus fort approchant de l'angle droit; la partie inférieure de l'humérus est un peu gonflée, la partie supérieure et la partie moyenne de l'os du coude sont dans le même état, et de plus elles semblent porter les marques d'un bandage qui les aurait comprimées dans quelques endroits.

208. *Ankylose de l'os du rayon de l'avant-bras droit avec le carpe et une partie du métacarpe.*

Tous les os du carpe sont confondus en-

semble ; cette masse est unie d'un côté à l'os du rayon, et de l'autre aux trois premiers os du métacarpe, le quatrième manque dans cette pièce.

209. *Ankylose du carpe et du métacarpe gauches.*

Tous les os du carpe, le premier, le second et le quatrième os du métacarpe avec la base du troisième, sont unis les uns aux autres dans leurs articulations.

210. *Ankylose des deux côtes avec leurs cartilages.*

Les cartilages de deux fausses côtes du côté gauche sont ossifiés et semblent être une continuation des côtes, à peine peut-on reconnaître l'endroit où le cartilage touchait à la côte avant l'ossification.

211. *Ankyloses des premières côtes avec le sternum.*

La première côte du côté droit et celle du côté gauche sont unies avec le premier os du sternum, ce qui arrive souvent aux vieillards.

212. *Ankyloses des vertèbres et des côtes.*

Deux vertèbres du dos jointes ensemble par une ankylose aux articulations de leurs apophyses obliques et au côté gauche de leurs corps, il y a aussi dans cette pièce deux portions de côtes qui sont unies de chaque côté avec la vertèbre du dessus.

213. *Autres ankyloses des vertèbres et des côtes.*

Les trois dernières vertèbres du dos liées ensemble par plusieurs ankyloses, celles qui unissaient les deux vertèbres du dessus de cette pièce ont été sciées ; la dernière fausse côte du côté gauche est aussi unie avec la vertèbre à laquelle elle répond.

214. *Ankyloses des vertèbres.*

Deux vertèbres du dos liées l'une à l'autre par une ankylose formée sur le côté droit de leurs corps.

215. *Autre ankylose des vertèbres.*

Deux vertèbres du dos unies l'une à l'autre par une ankylose formée dans le même endroit que celles des précédentes, mais dont la tumeur est plus grosse.

216. *Autres ankyloses des vertèbres.*

Deux vertèbres du dos avec une ankylose beaucoup plus étendue au même endroit, et une seconde ankylose du même côté qui unit l'apophyse oblique inférieure de la vertèbre du dessus avec l'apophyse oblique supérieure de la vertèbre du dessous.

217. *Ankyloses dans une portion de la colonne vertébrale.*

Cette pièce est composée de quatre vertèbres, elle a une courbure convexe du côté droit, et concave du côté gauche ; les articulations des apophyses sont recouvertes par des excroissances osseuses qui sont fort apparentes du côté gauche ; les apophyses du côté droit sont détruites.

218. *Ankyloses de la dernière vertèbre des lombes avec l'os sacrum.*

Ces deux os ne sont liés l'un à l'autre que par deux tubercules osseux qui se trouvent placés sur les côtés du corps de la dernière vertèbre des lombes et de la première fausse vertèbre de l'os sacrum, à l'endroit du cartilage qui les séparait ; l'espace qu'occupait ce cartilage est resté vide.

219. *Vertèbres des lombes déplacées et unies par ankyloses entre elles et avec l'os sacrum.*

Les cinq vertèbres des lombes forment une convexité en arrière, sur laquelle on distingue leurs apophyses, mais les corps des quatre dernières sont reculés et confondus ensemble, de sorte qu'on ne peut pas les bien distinguer, il n'y a que celui de la première qui paraisse en entier, mais sa position n'est pas horizontale comme elle devrait l'être, elle est au contraire inclinée de façon qu'elle penche en devant.

220. *Ankyloses d'une partie des os du bassin et de quelques vertèbres.*

L'os sacrum, les deux os des iles, et les quatre dernières vertèbres des lombes sont unis les uns aux autres dans cette pièce.

221. *Ankyloses de l'os sacrum avec la dernière vertèbre des lombes et les os de la hanche.*

La dernière vertèbre des lombes tient à l'os sacrum par une exostose en forme de tubercule de la grosseur d'une noix ; cette exostose est placée un peu à droite en partie sur la face antérieure de la vertèbre, et en partie sur celle de l'os sacrum, de sorte que


Fig. 2.
E
F
K
N
I
P
O
T
S

l'espace qu'occupait le cartilage qui était entre ces deux os, est resté vide.

222. *Fausses ankyloses des os des cuisses avec les os des hanches.*

Je comprends sous ce numéro deux pièces, dont l'une vient du côté droit et l'autre du côté gauche; quoiqu'on les rapproche, le bassin n'est pas complet, il y manque l'os sacrum; ainsi on ne peut pas savoir certainement si elles ont appartenu au même sujet, mais autant qu'on en peut juger, en les comparant l'une à l'autre et en rapprochant les deux os pubis, on est porté à croire qu'elles viennent du même homme; ce qui semble le prouver, c'est que l'ankylose est accompagnée des mêmes accidents dans les deux pièces, les os des cuisses sont fléchis à la même hauteur, les têtes de ces os sont déplacées, de façon qu'elles n'occupent qu'une partie de la cavité cotyloïde et qu'elles remplissent la plus grande partie du trou ovalaire; il s'est formé autour de chacune de ces têtes une croûte osseuse fort dure, qui leur sert d'enveloppe, et qui tient à l'os de la hanche; la tête du fémur est mobile dans cette enveloppe, mais on ne peut pas la faire tourner, parce que la croûte osseuse qui l'environne descend jusque sur le col où elle rencontre une sorte de rebord osseux qui l'arrête, il n'y a qu'environ une ligne d'intervalle entre le rebord du col et les bords de l'enveloppe, et ce n'est qu'en les rapprochant qu'on peut faire mouvoir l'os de la cuisse; le joint qu'ils forment ressemble à une suture grossière, car ils sont terminés par des sortes de dents ou plutôt par des prolongements osseux de figure irrégulière qui se correspondent de part et d'autre, c'est ce qui empêche qu'on ne puisse faire tourner l'os en entier, d'ailleurs il y a dans la pièce du côté droit une ouverture dans l'enveloppe à l'entrée du trou ovalaire, la tête du fémur s'est prolongée dans cette ouverture, et l'excroissance osseuse s'est modelée sur les bords de l'ouverture, de façon qu'il n'y a que très-peu d'intervalle entre deux. Ce petit mouvement, qui est resté libre dans l'articulation, a sans doute empêché qu'il ne s'y soit formé une vraie ankylose, sans cela les bords de l'enveloppe auraient bientôt été unis au rebord du col du fémur, surtout du côté gauche où il y a une exostose assez grosse sur cette enveloppe du côté du trou ovalaire.

223. *Fausse ankylose de la tête de l'os de la cuisse droite dans la cavité cotyloïde.*

Les os qui composent cette pièce sont à demi détruits, cependant il en reste assez pour faire voir la tête du fémur droit, retenue dans la cavité cotyloïde par l'excroissance des bords de cette cavité dont la capacité a été étendue au point qu'elle occupe le trou ovalaire presque en entier, et qu'elle avance en dedans du bassin et y forme une convexité; au moyen de cet agrandissement on peut mouvoir la tête du fémur en différents sens.

224. *Fausse ankylose de l'os de la cuisse droite dans la cavité cotyloïde.*

Les bords de la cavité cotyloïde sont gonflés au point que la tête du fémur ne peut pas en sortir; cependant on peut faire mouvoir cet os en différents sens; le fond de la cavité cotyloïde a été repoussé en dedans du bassin, et y forme une convexité.

225. *Autre fausse ankylose de l'os de la cuisse droite avec l'os de la hanche.*

Cette pièce est vûe par devant dans la figure Ire de la planche II, et par derrière dans la figure 2. La tumeur prodigieuse qui en fait la plus grande partie, empêche que l'on ne reconnaisse au premier coup d'œil la position de l'os de la cuisse par rapport à l'os de la hanche; il est en état de flexion, c'est pourquoi la crête (*A*, *fig.* 1) de l'os des iles, dont il y a une partie de détruite, et le bord supérieur (*B*) de l'os pubis se présentent en avant, et on voit par derrière la tubérosité (*C*, *fig.* 2) de l'ischium et l'épine postérieure (*D*) de l'os des iles; la tumeur (*EF*, *fig.* 1) couvre par devant la partie moyenne et la partie supérieure du fémur; la partie supérieure (*G*, *fig.* 2) de la tumeur remonte à côté de l'os de la hanche aussi haut que sa partie postérieure (*D*). La circonférence de cette tumeur, qui passe par les endroits (*E et F*, *fig.* 1 *et fig.* 2) a plus de deux pieds, et celle qui se trouve sous les lettres (*GH*), a près de deux pieds et demi: on ne voit le fémur par derrière que jusqu'au milieu de sa partie moyenne (*I*, *fig.* 2) il se joint dans cet endroit à la tumeur, mais on voit par l'ouverture (*K*) qu'il ne la traverse pas; la partie (*I*), qui reste du fémur, a été déplacée et écartée en dehors et en arrière par son extrémité supérieure; la tumeur tient aux bords de la

cavité cotyloïde par une sorte de membrane ou de ligament desséché, qui a été cassé depuis l'endroit (*L*, *fig.* 1) jusqu'à l'endroit (*M*, *fig.* 2), de sorte qu'au moyen de cette rupture, dont on reconnaît aisément les marques par des fibres éraillées, on peut écarter l'os de la hanche, et cet écartement fait paraître la tête du fémur qui est dans la cavité cotyloïde. La substance de la tumeur est osseuse sans être tout à fait aussi dure ni aussi compacte que l'os; il y a des inégalités, des trous et des empreintes sur la surface extérieure, comme on peut le voir par les fig. 1 et 2. On a fait sur cette tumeur une coupe longitudinale (*N et H*, *fig.* 1 *et* 2), au moyen de laquelle on peut l'ouvrir et voir dans son intérieur (*fig.* 3) qui est creux, les parois ont des inégalités qui forment des protubérances et des cavités, surtout à l'endroit (*O*) de la tête du fémur qui est vide, quoique cette tête paraisse entière à l'extérieur, comme je l'ai déjà dit plus haut; la substance de la tumeur est beaucoup plus poreuse et moins dure en dedans qu'en dehors, elle est revêtue en quelques endroits d'une membrane desséchée; il paraît que l'ankylose et la tumeur viennent d'une fracture au fémur, dont toute la partie supérieure aura été détruite dans le temps que la tumeur s'est formée.

La partie supérieure du tibia (*P*, *fig.* 1 *et fig.* 2) et du péroné (*Q*) tiennent au fémur par leurs ligaments, et la rotule (*R*) est aussi attachée au tibia par le sien : le tibia et le péroné ont été cassés et réunis par des calus aux endroits (*P*, *Q*), de façon que les parties inférieures (*S et T*) ont été un peu écartées en dedans.

226. *Ankylose de l'os de la cuisse droite avec l'os de la hanche.*

L'os et fixé par l'ankylose en état de flexion, le fond de la cavité cotyloïde a été repoussé en dedans du bassin, comme il le paraît par une convexité qui est derrière cette cavité.

227. *Autre ankylose de l'os de la cuisse droite avec l'os de la hanche.*

Cette ankylose tenait la cuisse si fort élevée qu'elle devait faire un angle aigu avec le corps : la tête du fémur est si bien unie aux os du bassin qu'il ne reste presque aucuns vestiges de la cavité cotyloïde.

228. *Autre ankylose de l'os de la cuisse droite avec l'os de la hanche.*

Cet os de la cuisse est au même point de flexion que celui qui a été rapporté sous le numéro précédent; il y a de plus dans la pièce dont il s'agit ici, des exostoses sur la partie supérieure du fémur, sur la face externe et sur la face interne de l'os des iles; il y a aussi sur ce dernier des marques d'une carie qui l'a creusé et percé dans différents endroits.

229. *Ankylose de la cuisse gauche avec l'os de la hanche.*

Le fémur est retenu en état de flexion, il paraît que cette ankylose a été causée par une luxation, car la tête du fémur est en partie hors de la cavité cotyloïde du côté du trou ovalaire, de sorte qu'on voit une ouverture qui a été formée par un déplacement de la tête du fémur, et peut-être aussi par l'effet de la carie, car cette tête est à demi détruite dans l'intérieur de la cavité cotyloïde; le fémur a été cassé dans sa partie moyenne par une fracture fort oblique, la pièce d'en bas a remonté et l'extrémité inférieure de l'os s'est écartée en dedans, le calus laisse un vide assez considérable entre les deux pièces au milieu de la fracture.

230. *Ankyloses de l'os sacrum avec les os des hanches et de l'os de la cuisse dans ses deux articulations.*

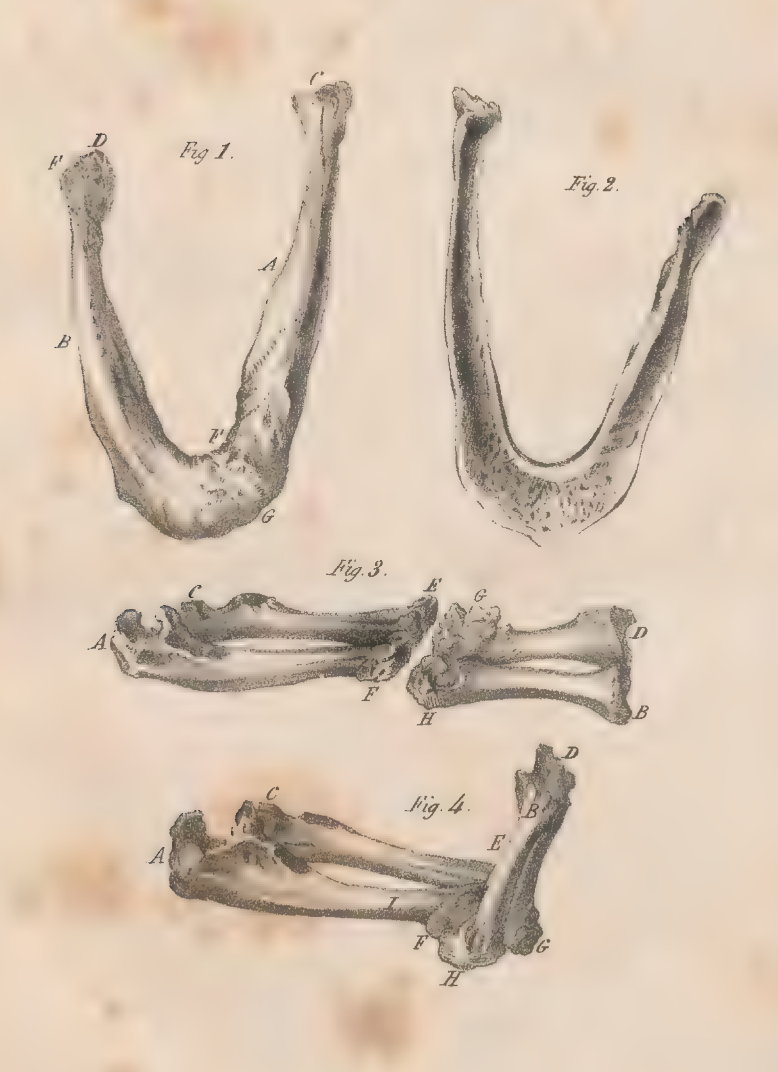
L'os de la cuisse est tenu en état de flexion par son ankylose avec l'os de la hanche; la rotule est adhérente à l'extrémité inférieure de ce fémur, il y a aussi une petite partie du tibia qui tient au condyle externe, et qui marque par sa position que la jambe devait être fléchie sur la cuisse : il paraît que ces os viennent d'une femme; sa cuisse et sa jambe devaient toujours être dans l'attitude où elles sont lorsqu'on est assis.

231. *Ankylose de l'os de la cuisse droite avec la rotule.*

Il y a une exostose sur la partie postérieure des condyles, mais ce que cet os a de plus singulier, c'est que le col, au lieu d'être posé obliquement, est presque dans la même direction que le corps de l'os.

232. *Ankylose de l'os de la cuisse droite avec le tibia.*

L'os de la jambe est fixé en arrière pres-


Fig 1.
D
F
C
A
B
F
G
Fig. 2.
Fig. 3.
C
E
G
A
D
F
H
B
Fig. 4.
C
D
B
A
E
I
F
G
H

que à angle droit avec l'os de la cuisse ; la substance de ces deux os est altérée à l'endroit des condyles qui sont ouverts, leur tissu spongieux a fort peu de consistance.

233. *Autre ankylose de l'os de la cuisse droite avec le tibia.*

L'os de la jambe (*A*, *fig.* 1, *pl.* 12) est si fort fléchi sur l'os de la cuisse (*B*), et il a remonté si haut en arrière, qu'il ne reste que cinq pouces et demi de distance entre son extrémité inférieure (*C*) et l'extrémité supérieure (*D*) de l'os de la cuisse, dont la tête et le col (*E*) ont été cassés : ces deux os sont aplatis des deux côtés dans toute leur longueur, excepté aux extrémités, surtout à l'endroit du genou, qui au contraire est tuméfié ; on a représenté le côté interne de cette pièce, parce qu'on n'y voit d'autres vestiges de l'articulation du genou qu'une apparence de joint (*FG*) qui marque l'endroit où les deux os sont unis : l'os de la cuisse est plus courbé que dans l'état naturel, il paraît que l'os de la jambe lui a fait prendre cette courbure en remontant trop haut. Cette pièce est séparée en deux par une coupe verticale et longitudinale qui passe par le milieu des deux os ; on voit au moyen de cette coupe que le tibia (*H*, *fig.* 2, *pl.* 12) a été si parfaitement réuni au fémur (*I*), que les substances spongieuses et réticulaires sont continues de l'un à l'autre de ces os, sans qu'il paraisse à l'intérieur aucune marque des extrémités qui formaient l'articulation du genou, et que l'on devrait reconnaître à l'endroit (*I*), si l'ankylose n'avait pas été aussi parfaite qu'elle l'est.

234. *Autre ankylose de l'os de la cuisse droite avec l'os de la jambe.*

Il n'y a dans cette pièce que la partie inférieure du fémur sur l'extrémité de laquelle la rotule est collée, et la partie supérieure du tibia qui est un peu fléchie en arrière ; mais de plus cette partie du tibia est déversée en dedans par son extrémité inférieure, de façon que le condyle interne de cet os se trouve entre les deux condyles du fémur.

235. *Ankylose de l'os de la cuisse gauche avec le tibia.*

Il ne reste dans cette pièce que la partie supérieure de l'os de la jambe qui a été fixée en arrière après avoir remonté au point de former un angle aigu avec l'os de la cuisse : le condyle externe du tibia est creusé et en partie détruit : il y a une petite partie de l'extrémité supérieure du péroné qui est unie à cet os.

236. *Autre ankylose de l'os de la cuisse gauche avec le tibia.*

L'os de la jambe n'est que très-fléchi en arrière, la rotule est collée sur l'extrémité inférieure du fémur.

237. *Ankylose du tibia de la jambe gauche avec le péroné.*

Ces os sont unis par leurs extrémités inférieures, de sorte que l'intervalle qui devrait être vide entre eux, est rempli par une matière aussi dure que les os mêmes, jusqu'à trois pouces et demi au-dessus de la malléole externe, sans qu'il y ait aucune apparence de fracture.

238. *Ankylose des os de la jambe droite avec l'astragal.*

Le péroné est concave en devant sur toute sa longueur et un peu tuméfié à son extrémité inférieure, mais il y a une exostose sur le tibia qui le rend extrêmement gros depuis le milieu de sa partie moyenne jusqu'au bas de l'os, de sorte qu'il y a sept pouces de tour à son extrémité inférieure qui est entièrement déformée et confondue avec l'astragal ; ce tibia a été rongé par une carie au-dessous de sa face interne, où on trouve une ouverture fort grande et irrégulière : on voit dans cette cavité une esquille qui est mobile en différents sens, mais elle y est si bien retenue qu'on ne peut pas l'en tirer, par conséquent il aurait été impossible de l'y faire entrer ; cette esquille a l'apparence et la couleur d'un os sain, elle a deux pouces et demi de longueur, elle forme dans quelques endroits une gouttière semblable à la moitié d'un cylindre creux de deux lignes de diamètre qui aurait été coupé longitudinalement par son milieu : cette portion d'os vient sans doute de l'extrémité inférieure du tibia, et en a été détachée dans le temps de la formation de l'exostose ; on a vu de pareils exemples rapportés sous les numéros 163 et 177.

239. *Autre ankylose du tibia de la jambe droite avec l'astragal.*

On ne reconnaît pas dans cette pièce la

malléole externe, le péroné semble avoir été cassé au-dessus de son extrémité inférieure, et il est uni au tibia dans cet endroit; il paraît aussi que le tibia a été écarté en dedans au-dessus de la molléole interne, de sorte que l'astragal qui lui est uni, suit la même direction, et par conséquent la pointe du pied devait être tournée en dedans.

240. *Ankylose des os de la jambe droite avec quelques os du tarse.*

L'ankylose réunit dans cette pièce les deux os de la jambe avec l'astragal, le calcaneum et l'os scaphoïde ou naviculaire dans une situation qui indique que la pointe du pied devait être élevée; ces trois petits os sont tuméfiés et presque entièrement déformés par une exostose : la partie inférieure du tibia est dans le même cas, mais l'exostose occupe le péroné jusqu'à son extrémité supérieure; cet os est couvert de lames et hérissé de pointes osseuses qui l'ont si fort grossi qu'il a plus de cinq pouces de tour à son extrémité inférieure; l'accroissement de l'exostose l'a joint au tibia dans cet endroit, et il a été si grand que l'extrémité supérieure du péroné en a été écartée en arrière.

141. *Ankyloses des os du tarse et de la plupart de ceux du métatarse du pied droit.*

Tous les os du tarse et ceux du métatarse, à l'exception du premier, sont joints ensemble dans cette pièce, il y a des ankyloses dans toutes leurs articulations, excepté dans celle de l'astragal avec le calcaneum.

242. *Ankyloses des os du tarse avec ceux du métatarse du pied droit.*

Cette pièce est détruite en plusieurs endroits à l'extérieur, et même à l'intérieur, aussi est-elle fort légère; on y reconnaît tous les os du tarse, mais il n'y reste qu'une très-petite partie de chacun des os du métatarse, ils sont tous unis dans leurs articulations.

FRACTURES ET CALUS.

243. *Enfoncement sur le crâne.*

L'enfoncement est sur la suture coronale du côté gauche, un peu plus haut que l'aile du spénoïde; l'endroit de cette dépression s'étend sur l'os frontal et sur le pariétal, il a environ un pouce et demi de longueur sur un pouce de largeur, et il est circonscrit par un trait légèrement gravé sur l'os, qui semble désigner la fracture par laquelle il aurait été enfoncé : on voit au dedans du crâne une saillie de l'os qui répond à l'enfoncement du dehors, et on y sent quelques petites esquilles qui ont été en partie recouvertes par un calus.

244. *Autre enfoncement sur le crâne.*

L'endroit qui a été enfoncé est sur la partie postérieure inférieure de l'os pariétal droit, et il anticipe un peu sur l'occipital, sa largeur est de deux pouces; il n'y a que deux pouces et demi de longueur, parce qu'on a laissé le reste au-dessous de la coupe en enlevant le crâne : la dépression n'est pas égale partout, et même elle n'est bien sensible que sur le devant de la portion du pariétal qui vient d'être désignée et qui est enfoncée d'environ une ligne; on reconnaît là bien clairement qu'il y a une fracture, car l'os est encore divisé sur une longueur de quatre lignes, cette fente communique dans des ouvertures faites par l'opération du trépan, il y en a deux qui anticipent l'une sur l'autre; la fracture qui était au-dessus de ces ouvertures, a été réunie par un calus, mais on ne voit pas la moindre apparence de calus sur les bords des ouvertures du trépan; il y a aussi sur ce crâne un trait assez profondément gravé qui commence au-dessus de l'endroit enfoncé, qui traverse le pariétal droit et qui passe sur le gauche où il disparait en diminuant peu à peu; savoir si c'est l'effet d'une fracture ou d'une fissure, ou de quelque autre accident.

245. *Calus sur le crâne.*

L'os frontal est percé dans la partie voisine de la suture coronale, à un pouce de distance de la suture sagittale du côté droit; l'ouverture a huit lignes de longueur sur six de largeur, ses bords sont tortueux et fort minces, ce qui indique la formation du calus; il y a des impressions autour de cette ouverture, qui s'étendent assez loin, surtout en avant et en arrière, et qui marquent que le crâne a été dépouillé de son périoste, et qu'il y a eu suppuration et carie dans ces endroits.

246. *Autre calus sur le crâne.*

Ce calus est sur les bords d'une ouverture qui a été sur la partie postérieure inférieure de l'os pariétal gauche; les bords de cette ouverture sont inégaux, arrondis et même amincis, ce qui prouve la formation du calus.

247. *Calus sur le sommet de la tête.*

Le crâne paraît avoir été cassé ou incisé par un coup de sabre, on y voit les traces du coup et deux ouvertures qui ont été faites par l'opération du trépan, une à chaque extrémité de la fracture, sa direction passe un peu obliquement sur la suture sagittale, à environ un pouce et demi de distance de l'os frontal, et elle s'étend beaucoup plus à droite qu'à gauche : le centre de l'ouverture faite par le trépan qui se trouve à droite, est à deux pouces et demi de la suture sagittale, et presque au milieu de l'os pariétal; l'ouverture qui est à gauche n'est distante de la suture que d'un pouce, et elle n'est éloignée de l'os frontal que d'un pouce et demi, de sorte que du côté droit l'extrémité de la fracture était plus en arrière que du côté gauche, comme cela devait arriver naturellement par la direction du sabre; le calus est formé sur toute la longueur de cette fracture, il y reste cependant quelques intervalles vides, outre les deux ouvertures du trépan.

248. *Calus sur les côtes.*

Quatre côtes du côté droit et deux du côté gauche, qui ont été cassées en différents endroits et réunies ensuite par des calus.

249. *Calus à l'os du bras droit.*

Cet os a été cassé à sa partie moyenne supérieure et réuni par un calus qui est gros et inégal, il en sort des pointes osseuses qui remontent en haut; l'os est partagé en deux parties par une coupe longitudinale qui passe presque par le milieu du demi-globe et de la grosse tubérosité de la partie supérieure de l'os, et qui est continuée sur toute la longueur dans la même direction.

250. *Calus sur l'os du bras gauche.*

C'est le col de cet os qui a été cassé, la tête ne s'est pas trouvée dans la direction du corps de l'os après la réunion de la fracture par le calus, car elle est écartée en dehors; le col de l'os est ouvert en partie, on en voit les fibres dans la cavité.

251. *Calus sur l'os du coude.*

Cet os vient du côté gauche, il a été cassé obliquement à environ deux pouces au-dessus de son extrémité inférieure : on n'a pas bien remis en place les deux pièces avant la formation du calus; la pièce du dessous a remonté à côté de la pièce du dessus le long de l'angle aigu, et elle s'est contournée de façon que son apophyse styloïde, au lieu de répondre à la tubérosité de l'olécrane, se trouve placée un peu plus en dedans.

252. *Autre calus sur l'os du coude.*

La fracture est arrivée au-dessous de l'extrémité supérieure de l'os et en a fait éclater une esquille longue d'un pouce et demi, qui s'est écartée du corps de l'os au-dessus de sa face cave; l'os a plié dans cet endroit du côté de l'esquille, de sorte que l'apophyse coronoïde s'est rapprochée de l'extrémité de cette esquille qui est restée séparée du corps de l'os par un intervalle assez considérable; cet intervalle est au sommet de l'angle que l'esquille formait avec le corps de l'os avant la formation du calus, qui a cependant été assez abondant pour unir cet os avec la tubérosité de l'os du rayon : ces deux os sont de l'avant-bras gauche.

253. *Calus sur l'os du rayon.*

Cet os a été cassé au-dessous de sa tubérosité, les deux pièces n'ont pas été bien remises en place, l'inférieure semble être un peu rapprochée de l'os du coude, la supérieure s'est écartée dans le sens opposé, de sorte que le calus est difforme, il s'est étendu jusque sur l'os du coude; malgré cette difformité les deux extrémités de l'os du rayon sont exactement adaptées à celles de l'os du coude; mais il ne pouvait plus y avoir de mouvement de pronation ni de supination à cause de l'union que le calus avait formée; ces deux os sont de l'avant-bras droit.

254. *Calus d'une amputation des os de l'avant-bras gauche.*

Ces deux os ont été coupés à leur partie moyenne inférieure, les calus ont revêtu les endroits de la coupe et se sont réunis mutuellement, sans que les extrémités des os aient été écartées ou rapprochées; ces calus débordent un peu sur l'os du rayon du côté de la tubérosité, et sur l'os du coude du côté de l'apophyse coronoïde.

255. *Les os de l'avant-bras fracturés et réunis par une sorte de calus flexible.*

L'histoire de cette fracture est connue, M. Silvestre, médecin de la Faculté de Paris, en fit part à M. Bayle qui l'a rapportée dans les nouvelles de la république des lettres (1). Voici ce qu'on y trouve sur les circonstances de cet accident : « Il y a » quelques années qu'un homme en tom- » bant se cassa le bras gauche à quatre tra- » vers de doigt du carpe, en sorte que les » deux os du coude et du rayon furent cassés » en travers, et absolument divisés. D'abord » on appela les chirurgiens pour lui remet- » tre le bras, mais cet homme appréhendant » la violence de la douleur ne voulut point » se laisser toucher, et ne souffrit pas même » qu'on lui liât le bras avec des bandes ; au » contraire, il commença à le remuer, et s'y » accoutuma si bien dans la suite, qu'il le » fléchissait dans l'endroit même de la frac- » ture; il a vécu comme cela assez long-temps, » remuant sa main et fléchissant l'os du coude » en deux endroits, sans douleur ni incom- » modité. Après sa mort, un des chirur- » giens qui l'avaient vu, demanda aux pa- » rents ce bras, et l'ayant décharné, il » trouva qu'il s'était fait dans la fracture » une nouvelle articulation dont la disposi- » tion est telle, etc. » Je ne suivrai pas plus loin M. Sylvestre, parce qu'il n'y a rien dans sa description que l'on ne puisse reconnaître à présent dans ces mêmes os, tels qu'ils sont au Cabinet du Roi : quoiqu'ils aient été gravés dans l'ouvrage que je viens de citer, j'ai cru qu'il était à propos de les faire graver de nouveau, car la première gravure est très-imparfaite ; d'ailleurs cette pièce mérite bien d'être connue.

L'os du coude (*AB, fig.* 3, *pl.* 12) et l'os du rayon (*CD*) ont été cassés à leur partie moyenne inférieure (*EF*) par une fracture dont la direction est un peu oblique, de sorte que l'extrémité fracturée (*E*) de la partie supérieure de l'os du rayon est plus avancée d'environ un demi-pouce que celle de l'os du coude (*F*) ; ce qui fait que la pièce inférieure (*HB*) de cet os est plus longue d'un demi-pouce que celle de l'os du rayon. Après la fracture ces deux pièces inférieures (*HB et GD, fig.* 4.) s'étaient inclinées, tandis que les os fracturés étaient en état de supination, elles s'étaient fléchies sur les pièces supérieures (*AF et CE*) et formaient avec elle un angle obtus fort approchant de l'angle droit ; cette flexion s'était faite, comme celle de ces deux os entiers se fait sur l'os du bras, à l'articulation du coude dans l'état naturel. Les deux pièces inférieures (*HB et GD*) avaient glissé contre les extrémités (*F et E*) des pièces supérieures, et étaient même descendues un peu plus bas, de sorte qu'elles débordaient ; de plus ces mêmes pièces étaient déplacées par rapport aux pièces supérieures, car la partie (*DG*) de l'os du rayon, au lieu d'être précisément au bout de l'autre partie (*CE*) de cet os, se trouvait placée entre elle et la partie supérieure (*AF*) de l'os du coude, de même la partie inférieure (*HB*) de l'os du coude était déplacée dans le même sens, de sorte qu'elle se trouvait écartée du côté de l'angle mousse (*I*) qui est entre la face large et cave de cet os et la face étroite et arrondie, et qui est fort apparent dans la pièce supérieure (*AF*).

Il s'est formé un calus aux extrémités fracturées de cet os sans qu'elles aient été réunies, parce qu'elles frottaient souvent les unes contre les autres ; la matière du calus était écartée par ce frottement à mesure qu'elle se formait : les extrémités des pièces inférieures des os l'étendaient en se déplaçant elles-mêmes dans les différents mouvements qu'elles pouvaient faire, ainsi les calus de chaque extrémité, au lieu de s'unir ensemble, se modelaient de part et d'autre par la pression qu'ils recevaient des os, et se polissaient par le frottement dès qu'ils avaient acquis assez de dureté pour résister ; les extrémités des pièces supérieures restaient, pour ainsi dire, immobiles, car elles étaient, par rapport aux pièces inférieures, comme l'os du bras et par rapport aux os de l'avant-bras dans le mouvement de la flexion du coude : c'étaient donc les parties inférieures (*H et G, fig.* 3) qui tournaient sur les extrémités (*F et E*) des parties supérieures, ce qui a fait que ces extrémités sont polies par le frottement, et que le calus déborde tout autour et y forme un bourrelet. Il paraît, à l'inspection de ces os, que le calus de l'os du coude s'était uni à celui de l'os du rayon à l'endroit où il le touchait ; au contraire, les extrémités (*H et G*) des pièces inférieures sont revêtues par le calus, parce qu'ayant glissé contre les extrémités des pièces supérieures, et se trouvant au-dessous, comme je l'ai déjà dit, elles ne frottaient contre aucun os ; mais

(1) Juillet, 1685, pag. 728 et suiv.

les endroits (KL) sur lesquels les extrémités des pièces supérieures glissaient dans le mouvement de flexion des pièces inférieures, sont polis et environnés d'un rebord formé par le calus ; c'étaient les extrémités (*F et E*) des pièces supérieures qui avaient écarté, et, pour ainsi dire, modelé le calus pour former ce rebord pendant qu'il était tendre et flexible ; lorsqu'il eut acquis de la solidité, il empêcha alors que les pièces inférieures ne glissassent à côté des extrémités des pièces supérieures, aussi ce rebord est-il beaucoup plus grand à l'endroit (*G*), parce que la pièce inférieure de l'os du rayon ne se trouvant pas placée précisément au bout de la pièce supérieure, et étant un peu écartée du côté de l'os du coude ; il y a une épaisseur de calus assez grande que l'extrémité de la pièce supérieure de l'os du rayon a fixée dans l'endroit où il ne se rencontrait point d'os contre lequel elle frottât. Le rebord est aussi fort épais aux extrémités (*H*, *G*, *fig.* 4) des pièces inférieures, parce que la flexion de ces deux pièces étant fort petite, rien n'avait empêché le calus de se former à leurs extrémités sur les endroits qui ne touchaient jamais aux pièces supérieures.

Tous ces calus sont enveloppés d'une membrane assez épaisse et fort dure, cependant on reconnait encore à présent qu'elle a été flexible, et c'était cette membrane qui servait de ligament à la nouvelle articulation ; au reste les calus sont formés par pelotons fort irréguliers, comme s'ils avaient été cassés eux-mêmes dans différents endroits après avoir eu un certain degré de consistance, et ils ont été ensuite réunis par des membranes : le fréquent mouvement des os devrait nécessairement causer toutes ces irrégularités, aussi n'y a-t-il aucunes parties dans ces extrémités fracturées qui se répondent précisément, et qui puissent être adaptées les unes aux autres : c'est après les avoir rapprochées aussi exactement qu'il a été possible, que je les ai fait dessiner dans la situation où elles sont, *fig.* 4. Je n'examinerai pas de quels mouvements l'avant-bras a pu être capable après cette facture, une telle discussion m'écarterait de mon objet.

256. *Calus sur l'os de la cuisse droite et sur l'os de la cuisse gauche.*

Les deux os que je comprends sous ce numéro viennent d'un homme qui eut les deux cuisse cassées par la roue d'une voiture qui passa par dessus ; la fractures fut faite à la partie moyenne inférieure de l'os, la pièce du bas remonta derrière la pièce du dessus, comme il arrive presque toujours, et s'éleva d'environ deux pouces et demi, le calus s'est formé sans qu'elles aient été remises en place : les deux pièces sont parallèles l'une à l'autre et écartées d'un pouce, cet espace est rempli par le calus à l'endroit de la fracture, de sorte que l'extrémité inferieure de la pièce supérieure déborde presque d'un pouce et demi au-dessous du calus : il y a au-dessus du côté intérieur du calus de l'os de la cuisse droite une pointe osseuse de la longueur d'un demi-pouce.

257. *Calus sur l'os de la cuisse droite.*

Cet os a été cassé à sa partie supérieure un peu au-dessous du col, la pièce d'en bas a remonté derrière celle d'en haut d'environ deux pouces et demi, et s'est mise dans une position oblique, de sorte que le genou droit devait toucher au genou gauche lorsque l'homme était debout : les deux pièces de l'os étant dans cet état, le calus s'est formé et a réuni quelques esquilles assez grosses avec les extrémités de la fracture, ce qui rend ce calus très-difforme.

258. *Autre calus sur l'os de la cuisse droite.*

La fracture a été faite dans le même endroit que celle de l'os rapporté sous le numéro précédent, mais la pièce d'en bas est encore plus inclinée en dedans, autant qu'on en peut juger par ce qui en reste, car la partie inférieure de l'os a été sciée ; le calus a aussi une difformité de plus, parce que l'éminence oblongue et oblique, qui est entre le grand et le petit trochanter, a été fort tuméfiée par une exostose qui s'est répandue sur le calus en entier, principalement sur la surface postérieure, et qui l'a rongé et percé dans plusieurs endroits.

259. *Autre calus sur l'os de la cuisse droite.*

La fracture était oblique, elle commençait entre les deux trochanters et finissait à environ trois pouces plus bas sur la surface antérieure de l'os, la pièce inférieure a remonté par derrière la supérieure, et s'est contournée de façon que le condyle interne est plus en devant qu'il ne devrait l'être ; il y a sur le côté interne du calus une exostose inégale et raboteuse.

260. *Autre calus sur l'os de la cuisse droite.*

Cet os a été cassé par une fracture oblique

à sa partie moyenne supérieure; la direction de cette fracture est du côté intérieur au côté extérieur de l'os en descendant, aussi la pièce inférieure a remonté sur le côté intérieur, et elle s'est inclinée, de sorte que son extrémité inférieure s'écarte en dehors, enfin cette pièce est contournée au point que le condyle interne est beaucoup plus en avant que l'externe : la formation du calus a été fort irrégulière, car il ne s'étend pas sur toute la longueur de la fracture.

261. *Autre calus sur l'os de la cuisse droite.*

L'os a été cassé à sa partie moyenne, la pièce inférieure a remonté par derrière et un peu sur le côté intérieur de la pièce du dessus : ces deux pièces ont été réunies par le calus, de façon que l'extrémité inférieure de l'os entre un peu en dedans.

262. *Autre calus sur l'os de la cuisse droite.*

Cet os ayant été cassé à sa partie moyenne, l'extrémité inférieure est remontée par derrière la supérieure, et toutes les deux étant unies par le calus, la partie supérieure se trouve plus concave en arrière, et plus convexe en dehors qu'elle ne devrait l'être.

263. *Autre calus sur l'os de la cuisse droite.*

La fracture est très-oblique, elle occupe toute la partie moyenne de l'os, et elle est dirigée de devant en arrière, la partie inférieure remonte un peu par devant la partie supérieure, ce qui est assez rare, et est contournée de façon que le condyle interne avance plus que l'externe : il y a une excroissance assez grosse et des pointes osseuses sur le calus derrière l'os à sa partie moyenne.

264. *Calus sur l'os de la cuisse gauche.*

Il y a une fracture sur le grand trochanter de cet os, qui a renversé une partie de ce trochanter avec le col et la tête de l'os du côté du petit trochanter, et il s'est joint au calus une esquille assez grosse, qui est posée transversalement sur le col de l'os entre la tête et le petit trochanter.

265. *Autre calus sur l'os de la cuisse gauche.*

Cet os a été cassé à l'endroit du petit trochanter, la partie qui est au-dessous de la fracture est rentrée en dedans, au point que le genou gauche devait se trouver presque à la place du genou droit lorsque l'homme était debout : on a fait une coupe au milieu du calus pour reconnaître sa formation qui est fort apparente à l'intérieur.

266. *Autre calus sur l'os de la cuisse gauche.*

Ce fémur a été cassé, ou peut-être seulement fendu à son extrémité supérieure, le reste de l'os s'est replié en dedans, et a en même temps glissé en dehors : le calus n'est formé que sur les bords de la fracture, l'intérieur est resté vide, la tête du fémur, son col et le grand trochanter n'existent plus dans cette pièce, on voit à leur place les fibres de l'intérieur de l'os qui sont friables, ce qui prouve que ces parties se sont détruites peu à peu.

267. *Autre calus sur l'os de la cuisse gauche.*

La fracture a été faite au-dessous de l'extrémité supérieure, le reste s'est replié en dedans; quoique cet os ait été scié à sa partie moyenne, la partie supérieure suffit pour faire reconnaître la direction que devait avoir l'os entier après la fracture : le calus n'a d'autre difformité que quelques pointes osseuses qui sont sur sa partie postérieure; il y a quelque apparence que cet os a été tiré du même sujet que celui qui est rapporté sous le numéro 258.

268. *Coupe d'un calus de l'os de la cuisse gauche.*

La fracture a traversé obliquement la partie supérieure de cet os en descendant du côté externe au côté interne sur la longueur d'environ quatre pouces et demi, la pièce inférieure a remonté sur le côté externe de la supérieure; les deux pièces ayant été réunies dans cette position par le calus, l'os est resté concave en dedans; la coupe du calus a été faite à l'endroit de la fracture, on voit dans l'intérieur qu'il est aussi compacte et aussi solide que l'os même.

269. *Calus sur l'os de la cuisse gauche.*

L'os a été cassé à sa partie moyenne, la pièce inférieure a un peu remonté derrière la supérieure, et y a été réunie par un calus.

270. *Coupe d'un calus de l'os de la cuisse gauche.*

Cet os était d'abord à peu près dans le même état que celui qui a été rapporté sous le numéro précédent; ce qu'il y a de plus, c'est qu'on a scié dans la suite le calus selon la direction de la fracture : on ne reconnait

par cette coupe aucune différence entre la substance du calus et celle de l'os.

271. *Calus sur l'os de la cuisse gauche.*

C'est la partie moyenne de cet os qui a été cassée, le calus qui a réuni cette fracture, est extrêmement difforme, la pièce inférieure a un peu remonté derrière la supérieure, et se trouve sur une ligne qui lui est parallèle à environ un pouce de distance : le calus occupe en partie cet intervalle, il est hérissé de plusieurs pointes, principalement sur l'extrémité de la pièce inférieure de l'os.

272. *Autre calus sur l'os de la cuisse gauche.*

Cet os a été cassé dans le même endroit et dans le même sens que le précédent, mais la direction de la pièce inférieure est bien différente, l'extrémité du bas s'écarte en dedans, ce qui rend l'os convexe en dehors.

273. *Autre calus sur l'os de la cuisse gauche.*

Il semble qu'il y ait eu deux fractures sur cet os, l'une à sa partie supérieure et l'autre à sa partie moyenne, car il est plié dans ces deux endroits, et les deux plis sont en dedans, ce qui l'a courbé à peu près en arc de cercle, en sorte que la convexité est en dehors ; dans cet état le genou gauche devait toucher au genou droit, l'homme étant debout.

274. *Calus d'une amputation de l'os de la cuisse gauche.*

Cet os a été coupé à sa partie moyenne inférieure, le calus a formé une pointe osseuse qui remonte de la longueur d'un demi-pouce au côté interne de la ligne âpre, et une sorte de lame tranchante de l'autre côté; ce calus est revêtu d'une membrane à laquelle tient l'extrémité de l'artère crurale qui est injectée : cette pièce est de plus composée de l'os de la hanche, dont l'articulation est revêtue de ses ligaments desséchés qui tiennent l'os de la cuisse en état de flexion.

275. *Calus sur le tibia de la jambe droite.*

Cet os a été cassé à sa partie moyenne inférieure, et la pièce d'en bas s'est inclinée de façon que l'extrémité inférieure est plus en avant qu'elle ne devrait l'être, ce qui fait que l'os est concave en devant et convexe en arrière : malgré cette courbure il n'y a presque aucune difformité dans le calus.

276. *Coupe d'un calus sur le tibia de la jambe droite.*

La fracture a été faite au même endroit que celle de l'os précédent, mais la pièce inférieure a remonté sur le côté interne du tibia, ce qui a rendu le calus difforme ; on l'a scié selon la direction de la fracture qui montait de l'angle interne à l'angle externe de l'os sur la longueur de deux pouces et demi.

277. *Calus sur le tibia de la jambe gauche.*

Ce tibia a été cassé à sa partie moyenne inférieure, les deux extrémités fracturées se sont jetées en dehors, et se trouvent devant le péroné avec lequel elles ont été réunies par le calus : toute la partie supérieure de cet os manque dans cette pièce, et on ne peut pas savoir quelle était sa direction.

278. *Calus sur les deux os de la jambe gauche.*

Ces os ont été cassés tous les deux à leur partie moyenne inférieure, le péroné un peu plus bas que le tibia ; les deux pièces inférieures ont un peu remonté devant les pièces supérieures, la partie inférieure du tibia est légèrement convexe du côté du péroné.

279. *Coupe d'un calus aux os de la jambe gauche.*

Les fractures de ces deux os ont été faites presque dans les mêmes endroits que celles des os rapportés sous le numéro précédent, et leur réunion a été à peu près la même, mais ce qu'il y a de plus dans les os dont il s'agit ici, c'est que le calus les a unis l'un à l'autre à l'endroit des fractures : on a scié cette sorte d'attache, et l'on voit par cette coupe que l'intérieur en est un peu poreux.

280. *Calus sur les os de la jambe gauche.*

Ces os ont été cassés à leur partie moyenne inférieure et réunis par des calus ; celui du tibia est creux, c'est plutôt une exostose cariée qu'un calus sain : les deux pièces de cet os sont fort mal en place, l'extrémité de la pièce inférieure a glissé et remonté par derrière la supérieure ; celles du péroné sont placées dans le même sens, mais le calus, quoique aussi difforme que l'autre, est plus sain.

281. *Fracture de l'astragal du pied gauche.*

L'apophyse ou la portion antérieure de cet os a été cassée et séparée du corps ou de la portion postérieure. Un jardinier du Jardin

du Roi eut le pied renversé du côté du talon par la chute d'un arbre ; les téguments du dessus ou du col du pied furent déchirés par cet accident, et l'astragal fracturé comme je viens de le dire; on fut obligé de lui couper la jambe, les os de cette jambe et du pied furent disséqués, l'astragal dont il s'agit en fait partie.

PIÈCES D'ANATOMIE INJECTÉES, DESSÉCHÉES, ETC.

Les dernières ramifications des vaisseaux du corps des animaux sont si fines qu'il n'est pas possible de les apercevoir, surtout lorsque après la mort ces vaisseaux sont affaissés, cependant il importait beaucoup aux anatomistes de pouvoir distinguer ces petites ramifications et de les suivre jusqu'à leurs extrémités, c'était le seul moyen de reconnaître le cours des liquides, qui ne peut être sensible que par la direction des vaisseaux qui les contiennent; ils ont donc cherché une manière de les rendre sensibles à l'œil, et ils ont imaginé pour cet effet de les remplir d'une liqueur colorée qui les gonfle, et qui leur donne une couleur différente de celle des parties qui les environnent, c'est cette préparation que l'on appelle injection : les anciens ne la connaissaient pas, ils se contentaient de souffler les vaisseaux pour les distendre et pour leur donner du relief, ce n'a été que dans les derniers siècles, et surtout dans le dernier, que l'on a fait des injections. Cette espèce d'art a produit plusieurs découvertes dans l'économie animale, et a donné de plus une grande commodité pour les dissections, car les vaisseaux étant relâchés après la mort, comment pourrait-on les disséquer? à peine les distingue-t-on des parties qui les environnent : quelque adresse, quelque légèreté que l'on ait dans la main, on ne peut pas éviter de les couper lorsqu'ils sont petits à un certain point, d'ailleurs ils changent de situation à mesure qu'on les dissèque, et après la dissection il n'est guère possible de reconnaître leur vraie direction : on a su prévenir ces inconvénients par le moyen de l'injection, mais il ne suffit pas pour cet effet d'injecter une liqueur qui pourrait s'évaporer, se filtrer à travers les tuniques des vaisseaux, ou s'échapper par la première ouverture qui s'y trouverait, il faut aussi employer une matière en fusion qui se coagule et se durcisse en refroidissant.

On emploie donc deux sortes de liqueurs, les unes restent fluides et les autres doivent se coaguler; les premières ne servent ordinairement que pour rendre apparents les vaissseaux capillaires dans lesquels elles pénètrent, les secondes maintiennent les gros vaisseaux dans leur figure et dans leur position naturelle : on est obligé de faire ces deux injections successivement lorsqu'on veut remplir les gros et les petits vaisseaux, parce que la fusion serait ou trop tôt épaisse ou trop épaissie par le refroidissement pour arriver jusqu'à ceux qui sont capillaires; il faut donc commencer par y injecter un fluide qui y puisse parvenir, et qui soit poussé jusqu'aux extrémités par le moyen de la fusion que l'on injecte ensuite, et qui doit se coaguler dans le gros vaisseau : il est encore nécessaire de colorer les matières que l'on injecte, afin de rendre les petits vaisseaux plus sensibles ; ils ont si peu d'épaisseur que sans cette précaution ils demeureraient transparents, même après avoir été injectés.

Au reste cet art des injections anatomiques, quoique assez nouveau, est déjà parvenu à un grand point de perfection ; mais ce n'a été qu'après plusieurs tentatives : il y avait beaucoup de choix à faire pour les matières que l'on devait employer, et de grandes précautions à prendre pour le succès des opérations ; en effet on conçoit aisément que ce n'est qu'avec bien de la difficulté qu'une liqueur introduite dans l'aorte peut passer dans la vessie, dans les vaisseaux lymphatiques, dans les glandes, et arriver jusqu'aux vaisseaux excrétoires de la peau, aussi le succès n'est-il pas toujours heureux ; il se trouve souvent des obstacles dans l'intérieur qu'il n'est pas possible de prévoir, et qui rendent inutiles toutes les précautions indiquées par l'expérience : les chimistes sont venus au secours des anatomistes pour perfectionner l'art des injections, les uns et les autres ont suivi des procédés fort ingénieux ; je vais rendre compte des principaux, je les rapporterai selon l'ordre des temps.

M. Homberg (1) convient qu'une liqueur

(1) Mémoires de l'Académie royale des sciences, année 1699, p. 165.

composée de cire, de mercure et de térébenthine, tenue en état de liquidité par le moyen du feu, est assez fluide pour pénétrer jusqu'aux extrémités des vaisseaux, mais il prétend que ce même composé n'acquiert pas assez de consistance par le refroidissement pour se soutenir dans les vaisseaux, le moindre froid fait casser la cire mêlée avec la térébenthine; il y a d'ailleurs un autre inconvénient, le mercure s'écoule à l'instant s'il se trouve la moindre ouverture dans les vaisseaux, soit qu'elle ait été faite par le couteau anatomique ou par d'autres accidents; on avait cru prévenir cet inconvénient en amalgamant quelque métal avec le mercure, en effet cet amalgame n'est pas coulant comme le mercure, mais il est cassant comme la cire.

Toutes ces difficultés avaient obligé M. Homberg à faire un tel mélange de métaux qu'il se liquéfiait à une chaleur assez douce pour ne pas endommager les vaisseaux, et qu'étant refroidi, il ne se cassait pas aisément; c'était un mélange de parties égales de plomb, d'étain et de bismuth, on pouvait le retenir en fusion par une chaleur qui n'aurait pas été assez grande pour roussir du papier. Il se trouva un obstacle nouveau à cette nouvelle injection; l'air raréfié dans les vaisseaux par la chaleur des métaux en fusion, en arrêtait le cours et l'empêchait de s'étendre librement, ou faisait crever les vaisseaux, il fallait donc trouver quelque moyen de prévenir ce mauvais effet. M. Homberg en trouva un, qui était de faire entrer de l'air dans les vaisseaux pour en sécher les parois internes, et de l'en faire sortir par les petites extrémités, afin que, dans le temps de l'injection, l'air raréfié pût s'échapper aisément par ces mêmes extrémités; M. Homberg se servit d'abord d'un soufflet de forge pour faire entrer de l'air dans les vaisseaux qu'il voulait injecter, mais comme cet air s'échappait continuellement par les extrémités des vaisseaux, il fallait en souffler continuellement de nouveau pour tenir les vaisseaux gonflés, et cette manœuvre devait durer trois ou quatre jours de suite : on imagina une machine pour faire mouvoir le bras du soufflet, mais il fallait remonter la machine d'heure en heure, cet inconvénient fit que M. Homberg renonça à se servir du soufflet, d'ailleurs il n'était pas trop content de l'injection qui suivait toutes ces préparations; cependant il imagina dans la suite d'appliquer à la machine pneumatique les vaisseaux qu'il voudrait injecter; c'était un moyen sûr et facile de les purger d'air, et de plus l'injection se faisait dans le récipient même de la machine, sans aucune communication avec l'air extérieur. Le récipient était percé au sommet pour recevoir un entonnoir de cuivre qui avançait assez au dedans pour qu'on y pût attacher un des vaisseaux destinés à l'injection; pendant que l'on pompait l'air, le bas de l'entonnoir était fermé par un robinet qui interceptait l'air extérieur, et qui retenait le métal fondu lorsqu'on le versait dans l'entonnoir : après avoir pompé l'air on ouvrait le robinet, et à l'instant la liqueur coulait dans les vaisseaux destinés à la recevoir, et pénétrait jusque dans les plus petits sans obstacle, pourvu qu'il n'y eût aucune humidité; et, dans le cas où ces vaisseaux auraient été mouillés, on les laissait dans la machine pneumatique pendant un jour entier pour les sécher. On sait assez quelles précautions on est obligé de prendre pour empêcher qu'une chaleur aussi grande que celle qui est nécessaire pour tenir des métaux en fusion, ne fasse casser le verre du récipient, soit en se communiquant trop promptement, soit en dilatant l'entonnoir ou le métal dont les bords de l'ouverture du récipient sont revêtus, mais aussi on était assuré d'avoir une injection ferme et durable, on pou- même découper le jet de façon qu'on avait la figure des vaisseaux modelée en métal.

M. Rouhault exposa en 1718 (1), que la matière des injections dont on se servait ordinairement, était un mélange de saindoux, de cire blanche, de suif de mouton et de térébenthine, ou d'esprit de térébenthine chargé d'un peu de cire : on épuisait le sang des vaisseaux destinés à être injectés, et on les tenait chauds par le moyen de l'eau tiède ou de linges échauffés, ensuite on injectait la liqueur le plus chaudement qu'il était possible : malgré toutes ces précautions pour entretenir la chaleur, la liqueur se refroidissait et se figeait avant que d'arriver dans les petits vaisseaux, d'ailleurs elle était trop épaisse, quoique chaude, pour pénétrer dans les vaisseaux capillaires. M. Rouhault, après avoir éprouvé différentes matières, préféra la colle de gand et la colle de poisson fondues dans l'eau, ce mélange réussit au point que l'injection pénétrait dans tous les vais-

(1) Voyez les Mémoires de l'Académie des sciences de cette année, page 219.

seaux d'un placenta, et sortait même par l'extrémité de ceux qui sont ouverts pour s'aboucher à la matrice, comme le pensait cet auteur; en injectant cette même liqueur par les carotides, elle pénétrait jusque dans les vaisseaux de la substance corticale du cerveau.

M. Rouhault avait fait ses expériences en 1716, et ayant examiné en 1718 des pièces injectées par M. Ruysch, qui avaient été apportées à l'Académie, il crut reconnaître qu'il n'était point entré de cire dans ces injections; cette remarque lui fit soupçonner que sa nouvelle façon d'injecter avec la colle, n'était peut-être pas fort différente de celle de M. Ruysch : ce grand anatomiste avait depuis long-temps la réputation d'exceller dans les préparations anatomiques, il avait trouvé le moyen d'injecter tous les vaisseaux sanguins, et il en avait découvert qui n'auraient jamais été aperçus sans une injection aussi parfaite; un si grand succès faisait souhaiter à tous les anatomistes de connaître le procédé de M. Ruysch, mais il se refusa toujours à leurs désirs, et ce n'a été que par un événement singulier qu'il communiqua son secret. Le Czar Pierre Ier ayant vu, en passant à Amsterdam, les pièces qu'il avait préparées, le détermina à les lui vendre, et de plus à lui donner le détail de son procédé : le Cabinet fut bientôt transporté à Pétersbourg, et le manuscrit qui contenait la méthode d'injecter et de préparer les corps pour les démonstrations anatomiques, fut déposé dans la bibliothèque de l'Université de Pétersbourg. Suivant les copies que l'on prétend être conformes à ce manuscrit (1), M. Ruysch dit clairement que la matière dont on se servira pour faire les injections, ne sera en hiver que du suif simple que l'on colorera avec du cinabre factice, auquel il faudra ajouter un peu de cire blanche en été : cela supposé, la pièce qui avait été examinée par M. Rouhault aurait été préparée en hiver puisqu'il n'y avait point reconnu de cire, mais il n'y a guère d'apparence que ce fût là tout le secret de M. Ruysch, les autres anatomistes en savaient autant, et ne pouvaient cependant pas faire d'aussi belles injections.

M. Monro a rapporté fort exactement dans les observations de médecine de la Société d'Édimbourg (2), les procédés qui lui ont le mieux réussi pour faire des injections. Il commence par les instruments qui sont nécessaires, le principal est une forte seringue de cuivre, parce qu'il faut que l'injection soit poussée assez vivement pour parvenir jusqu'aux extrémités des vaisseaux: les tuyaux que l'on adapte à la seringue, doivent avoir la figure d'un cône tronqué; l'extrémité la plus large qui serait la base du cône, tient à la seringue par une vis, l'autre extrémité a plus ou moins de diamètre, selon les différents cas : il faut avoir d'autres tuyaux plus petits, mais de même figure que les premiers : on lie le vaisseau que l'on veut injecter, sur l'extrémité la plus étroite d'un de ces tuyaux, dont le diamètre doit être proportionné à celui du vaisseau, l'extrémité la plus large reçoit le bout du tuyau qui tient à la seringue; ces deux tuyaux doivent être assez bien joints pour que la liqueur de l'injection ne puisse pas s'échapper, et assez bien retenus pour qu'ils ne se séparent pas dans l'effort de l'injection. Si l'on séparait ces deux tuyaux en retirant la seringue aussitôt que la liqueur serait entrée dans les gros vaisseaux, elle s'écoulerait au dehors à l'instant, il faudrait donc attendre qu'elle fût refroidie et coagulée avant que de retirer la seringue, ou faire une ligature au vaisseau; pour une plus grande commodité il suffit d'avoir dans le tuyau qui tient au vaisseau, un robinet ou un bouchon. Il fallait encore prévoir un autre inconvénient qui était de plus grande conséquence; lorsque la seringue ne peut pas contenir autant de liqueur qu'il en faut, on est obligé de la retirer pour la remplir de nouveau, et pendant ce temps la première injection se refroidit : pour se dispenser de retirer la seringue, il faut avoir un tuyau courbe qui communique dans l'un des tuyaux droits dont on vient de parler, on met une valvule au point de communication, qui empêche que rien ne puisse passer du tuyau droit dans le courbe, et qui au contraire laisse tout passer du courbe dans le droit : lorsque la seringue est vide, on plonge l'extrémité du tuyau courbe dans la liqueur de l'injection que l'on attire aisément dans la seringue en retirant le piston, par ce moyen on peut injecter un corps entier sans interrup-

(1) Voyez le Dictionnaire de Médecine, au mot *injectio*.

(2) Tome 1, page 113 et suivant, trad. de l'anglais, Paris, 1740.

tion : cet instrument est beaucoup plus simple, et par conséquent plus commode que celui que Caspar Bartholin appliquait à la seringue de Graaf (1).

Par rapport à la matière de l'injection, M. Monro approuve l'usage des liqueurs glutineuses, telles que la colle de poisson, la colle forte, etc., dissoutes et délayées dans l'eau, lorsqu'il ne s'agit que d'injecter des vaisseaux capillaires seulement pour les distinguer dans quelque fine membrane, parce que ces dissolutions se mêlent aisément avec les liqueurs animales; mais ces mêmes dissolutions ne conviennent pas également pour les gros vaisseaux dans les pièces que l'on veut disséquer, elles se corrompraient avant que la colle fût sèche, et comment les disséquer pendant que l'injection est liquide? elle s'épanche si on perce le moindre vaisseau; il est vrai qu'en trempant la pièce entière dans l'esprit-de-vin on fait coaguler la colle, mais alors elle se casse aisément, ce qui rend la dissection fort difficile; il y a un autre inconvénient en employant la colle dans les pièces que l'on veut conserver, les gros vaisseaux se resserrent et s'affaissent à mesure que les parties aqueuses de la dissolution s'évaporent : si, après avoir injecté les petits vaisseaux avec la colle dissoute, on remplit les gros avec l'injection grasse ordinaire, la cire se refroidit et s'épaissit avant que de parvenir jusqu'à la liqueur qui remplit les petits vaisseaux; ainsi il reste un vide dans le vaisseau entre ces deux sortes de matières, ce qui rend l'injection fort défectueuse.

L'esprit-de-vin se mêle avec l'eau et l'huile, et il est assez fluide pour pénétrer jusque dans les petits vaisseaux, mais il coagule les liqueurs animales, les épaissit en s'y mêlant; elles s'opposent alors à son passage et l'arrêtent souvent; d'ailleurs l'esprit-de-vin s'évapore bientôt, il ne reste donc dans les vaisseaux que la matière colorante dont on l'avait chargé, par conséquent les vaisseaux s'affaissent en partie, et, comme les parties colorantes y sont inégalement distribuées, l'injection devient défectueuse. M. Monro nous donne une idée bien juste de ce défaut, en disant que les petites ramifications des vaisseaux ont l'apparence d'un coup de pinceau jeté au hasard. Le suif fondu et mêlé avec un peu de térébenthine remplit les gros vaisseaux, mais il ne pénètre pas dans tous les petits, parce qu'il est arrêté par les fluides qu'il rencontre; de plus le suif refroidi est fort cassant, et par conséquent peu propre aux injections.

M. Monro assure que l'huile de térébenthine seule lui a mieux réussi que toute autre liqueur pour injecter les petits vaisseaux; quoique les parties spiritueuses s'évaporent, les résineuses suffisent pour faire corps avec les particules de matière colorante, sans qu'il y ait d'interruption dans les jets qui remplissent les vaisseaux; d'ailleurs l'huile de térébenthine s'unit parfaitement aux matières dont on remplit ordinairement les gros vaisseaux, de sorte qu'il ne reste aucune marque de leur jonction.

Il y a quelque choix à faire dans les matières colorantes que l'on peut employer pour les injections, on doit tâcher d'imiter les couleurs naturelles des vaisseaux, ainsi on colore les artères en rouge et les veines en bleu ou en vert, et on rend ces couleurs les plus foncées et les plus durables qu'il est possible, afin que la matière injectée soit moins sujette à devenir transparente dans les petits vaisseaux. M. Monro préfère les matières minérales aux matières animales et végétales, parce que celles-ci sont sujettes à se grumeler, et par conséquent à faire manquer l'injection, de plus elles perdent de leur couleur avec le temps, et elles teignent les liqueurs dans lesquelles on conserve les pièces injectées, telles sont la cochenille, la laque, l'orcanette, le bois de Brésil, l'indigo, etc.; au lieu qu'on n'est pas exposé à tous ces inconvénients en employant les matières minérales, comme la pierre calaminaire, le minium ou le vermillon, et le vert-de-gris. Le vermillon est le meilleur pour le rouge, parce que sa couleur est la plus vive et la plus foncée, et on doit prendre du vert-de-gris cristallisé, parce que sa couleur est aussi plus forte, et parce qu'il se dissout dans les huiles.

Voici le procédé que donne M. Monro pour préparer la liqueur qui doit être injectée dans les petits vaisseaux, « c'est de prendre une livre d'huile de térébenthine, bien » claire, et d'y mêler peu à peu trois onces » de vermillon ou de vert-de-gris cristallisé » en poudre subtile, ou plutôt exactement » broyé sur le porphyre; il faut les agiter

(1) Caspari Bartholini Thom. fil. administrationum anatomicarum specimen, sect. 11. Bibliothecæ, tom. 2, pag. 1099 et seq.

» avec une spatule de bois jusqu'à ce que le » mélange soit exact, et passer ensuite la li- » queur par un linge fin. La séparation des » parties les plus grossières se fait encore » mieux en ne versant d'abord sur la poudre » que quelques onces d'esprit de térében- » thine, et agitant fortement avec une spa- » tule ; laissez un peu reposer, et versez par » inclination dans un autre vase bien net » l'esprit de térébenthine et le vermillon, ou » le vert-de-gris qui y est suspendu, et répé- « tez cela jusqu'à ce que l'esprit de térében- » thine n'enlève plus de la poudre, et qu'il » n'en reste que les parties les plus gros- » sières. »

Le même auteur rapporte le procédé suivant pour préparer la matière dont on remplit les gros vaisseaux : « Prenez une livre de » suif, cinq onces de cire blanche, trois » onces d'huile d'olive, faites fondre ces » matières au feu de lampe. Lorsqu'elles » seront fondues, ajoutez-y deux onces de » térébenthine de Venise, et quand elle sera » mêlée vous y ajouterez trois onces de » vermillon ou de vert-de-gris préparé, que » vous mêlerez peu à peu. Passez alors votre » mélange par un linge propre et chauffé, » pour séparer toutes les parties grossières ; » et si on veut pousser cette matière plus » avant dans les vaisseaux, on peut, avant » que de s'en servir, y ajouter un peu » d'huile ou d'esprit de térébenthine. »

Les instruments et les matières les plus convenables aux injections, ne suffiraient pas pour les faire réussir, si on n'avait pas l'attention de choisir les sujets les plus propres à les recevoir, et de prendre toutes les précautions qui sont nécessaires pour le succès de l'opération; les sujets les plus jeunes sont les meilleurs, parce que les liquides y sont plus fluides et les solides plus souples que dans les vieillards. Si le sang était trop épais, il serait difficile d'épuiser les vaisseaux avant que de les injecter, et s'ils étaient trop tendus ils ne prêteraient pas assez pour recevoir l'injection dans toute leur étendue. On a conseillé, pour corriger ces défauts, d'injecter de l'eau chaude par les artères jusqu'à ce qu'elle revienne claire par les veines, ensuite de chasser l'eau en introduisant de l'air avec force, et enfin de faire sortir l'air en pressant les parties qui les contiennent. M. Monro avertit que l'on doit se défier de cette préparation, parce que l'eau se répand dans les tissus cellulaires, et parce qu'il reste ordinairement dans les vaisseaux des parties d'eau qui interrompent l'injection; il aime mieux que l'on fasse macérer les pièces que l'on vient d'injecter, dans de l'eau chaude au point que l'on y puisse tenir la main, car une plus grande chaleur racornirait les chairs : la durée de la macération doit être proportionnée aux circonstances, c'est-à-dire à la consistance des pièces et à leur grandeur; par ce moyen le sang, devenant plus fluide, coule plus aisément par les vaisseaux ouverts, ces vaisseaux se ramollissent pour recevoir la matière de l'injection, et la pièce entière s'échauffe assez pour que cette matière ne s'y refroidisse pas trop.

Suivant la copie du manuscrit de M. Ruysch que j'ai cité *page* 258, cet anatomiste dit qu'il faut mettre le sujet dans de l'eau froide après avoir ouvert les troncs descendants de l'aorte et de la veine-cave, et il ajoute que cette opération durera un jour ou deux, après lesquels on versera sur ce même sujet de l'eau chaude pendant quatre, cinq ou six heures, à proportion de son âge : enfin, après l'avoir injecté on doit le mettre dans l'eau froide et le remuer continuellement jusqu'à ce que la matière de l'injection soit refroidie, de peur que les parties colorantes ne se précipitent pendant que la matière est encore fluide. M. Monro veut que l'on prenne la même précaution, quoique l'on fasse chauffer cette matière, parce que les parties colorantes pourraient s'altérer et se brûler si elles tombaient au fond du vaisseau : il n'est pas nécessaire de donner à l'esprit de térébenthine une chaleur plus grande que celle que l'on peut souffrir en y plongeant le doigt, mais il faut presque faire bouillir l'injection ordinaire avant que de s'en servir.

Il me suffit d'avoir rapporté les principaux moyens qui ont été employés jusqu'ici pour injecter les pièces d'anatomie, je craindrais de m'écarter de mon objet si j'entrais dans un plus grand détail sur ce sujet.

Il n'y a que deux moyens de conserver les pièces d'anatomie injectées lorsqu'on les veut garder; l'un est de les plonger dans des liqueurs qui soient capables de les préserver de la corruption, l'autre est de les faire dessécher au point qu'elles ne puissent plus se corrompre, et de les garantir des insectes qui pourraient les détruire. Je parlerai dans un autre article de la façon de conserver dans des liqueurs toutes les parties d'a-

nimaux sujettes à la corruption : il ne sera ici question que de la manière de dessécher les pièces d'anatomie préparées ou simplement disséquées, car les procédés doivent être différents pour les choses de nature différente, comme on le verra dans la suite de cet ouvrage.

Après avoir injecté les pièces d'anatomie et après les avoir fait refroidir avec toutes les précautions qui ont été indiquées, on doit les soigner comme des pièces qui auraient été simplement disséquées, et le procédé serait le même pour toutes les chairs d'animaux que l'on voudrait garder; il faut les exposer à l'air pour faire évaporer et pour dessécher les liquides qu'elles contiennent; mais la corruption est à craindre pendant le temps de ce dessèchement, surtout en été; pour la prévenir, on arrose les chairs d'une liqueur qui puisse les conserver, les esprits ardents seraient très-propres à cet usage, mais il y a un inconvénient qui doit les faire rejeter, ils changent la figure et la couleur, et en général l'apparence extérieure des pièces d'anatomie, parce qu'ils les racornissent; le vinaigre ne produit pas ce mauvais effet, et il est suffisant pour empêcher la corruption dont il s'agit; d'ailleurs on y mêle de l'eau-forte et d'autres drogues, tant pour augmenter son efficacité, que pour empoisonner les insectes : voici la recette la plus usitée pour faire ce composé. On met sur une pinte de vinaigre une once d'eau-forte, deux gros de sublimé corrosif, et deux gros d'arsénic; on arrose de cette liqueur pendant quatre ou cinq jours matin et soir la pièce que l'on doit dessécher, il se forme sur sa surface une sorte de mucilage ou d'écume produite par l'action des acides, cette croûte fait disparaître les couleurs de la pièce préparée, mais cet effet n'est que passager, elles reparaissent bientôt aussi vives qu'auparavant, et le tout se dessèche peu à peu; lorsque les chairs sont bien imprégnées de ce mélange et bien desséchées on applique par dessus un vernis à l'esprit-de-vin, auquel on ajoute de la litarge si on veut le rendre plus dessiccatif.

Il faut garder dans un lieu sec les pièces ainsi préparées, car on a toujours à craindre de l'humidité, mais les insectes sont encore plus nuisibles, ils peuvent naître au milieu des chairs sans qu'on s'en aperçoive, et on ne les reconnaît que par la poussière qu'ils jettent au-dehors : dès que l'on voit la petite ouverture qu'ils ont faite, il faut y injecter la liqueur dont on vient de parler, et pour être plus sûr de les détruire, on double la dose de l'eau-forte.

282. *Tête injectée d'un enfant d'environ huit mois.*

Cette pièce n'a été préparée que pour faire voir les vaisseaux de la peau, la bouche est ouverte, on y voit les dents et le palais; les lèvres sont tendues de façon qu'en les regardant par le dedans, on peut voir le jour à travers et distinguer les vaisseaux injectés; le conduit de l'oreille externe du côté gauche a été un peu dilaté pour découvrir le canal auditif osseux, on en a ôté la membrane du tympan, de sorte qu'on voit jusqu'au fond du tambour : les os propres du nez paraissent à travers la peau qui les couvre; les yeux sont représentés en émail, la fontanelle est fort grande, on distingue parfaitement les bords des os qui la forment, on voit les sutures à travers la peau; la suture sagittale descend jusqu'au nez et partage l'os du front en deux parties; enfin on distingue sur toute l'étendue de cette tête les vaisseaux artériels qui sont apparents jusque dans leurs ramifications par le moyen de l'injection.

283. *Tête injectée d'un enfant d'un an.*

Les lèvres se sont retirées par le dessèchement, de sorte qu'on voit les dents; quoique la tête dont il est question ici ne soit guère plus grosse que celle qui a été rapportée sous le numéro précédent, la fontanelle est beaucoup plus petite, au reste il n'y a entre ces deux têtes aucune différence qui mérite attention.

284. *Tête injectée d'un nègre de deux ou trois ans.*

Cette tête a été préparée comme les précédentes, on ne la distinguerait pas de la tête d'un blanc, si on ne savait d'ailleurs qu'elle vient d'un nègre.

285. *Téguments injectés de la tête d'un enfant d'un an.*

Ces téguments ont été enlevés au moyen d'une incision qui a été faite le long de la nuque jusqu'à la hauteur de l'occiput : on a conservé les parties externes des oreilles et les sourcils, on retrouve quelques restes des cils, des cheveux et du duvet de la peau : les artères sont si bien injectées et la peau est si

transparente que l'on peut apercevoir les plus petites ramifications artérielles lorsqu'on regarde à travers.

286. *Téguments injectés de la tête d'un nègre.*

Cette pièce est à peu près dans le même état que la précédente, mais on y connaît bien mieux les traits de la physionomie des nègres que dans celle qui est sous le numéro 284.

287. *Téguments injectés du visage d'un enfant d'environ un an.*

Cette pièce a été enlevée par une coupe qui passe au-dessus du front, derrière les oreilles et au-dessous du menton : on voit sur la face intérieure de la peau, à côté de la bouche et du nez, les veines maxillaires externes qui sont bien injectées.

288. *Téguments injectés du visage d'un vieillard.*

La coupe de cette pièce passe au-dessus des sourcils derrière les oreilles et au-dessous du menton; les traits de la vieillesse sont bien exprimés sur la bouche qui rentre en dedans, et sur le menton qui est fort avancé en dehors, on y voit aussi quelques restes de barbe grise.

289. *Téguments injectés du front et du sommet de la tête.*

On peut distinguer dans cette pièce, à l'endroit de la coupe, l'épaisseur de la peau, et celle de la membrane adipeuse ou graisseuse; au reste la préparation a été la même que dans les pièces précédentes.

290. *Téguments injectés du sommet de la tête.*

Cette pièce est en forme de calotte, on l'a prise sur une tête chauve d'un âge avancé, comme on peut le reconnaître par quelques petits cheveux blancs très-fins.

291. *La plus grande partie du péricrâne, injectée.*

Il est aisé de distinguer cette préparation du péricrâne de celles des téguments, parce qu'elle est extrêmement mince, les vaisseaux y sont d'une finesse extrême; l'injection a parfaitement réussi, car elle a pénétré dans de petites ramifications qui sont à peine sensibles aux yeux.

292. *L'oreille droite d'un enfant de deux ou trois ans, et une partie des téguments de la tête, injectés.*

293. *L'oreille gauche d'un enfant du même âge dans le même état.*

294. *L'oreille droite d'un enfant de cinq ou six ans, avec le conduit auditif externe cartilagineux, injectés.*

295. *Les muscles de la tête et de la face, avec la dure-mère, desséchés.*

Toutes ces parties sont en situation sur le squelette d'une tête à laquelle tiennent les vertèbres du col : le crâne est ouvert dans la plus grande partie de l'os frontal; on voit dans l'intérieur la dure-mère, la faux et la tente du cervelet; on a conservé à l'extérieur les muscles de la tête, de la face et du col, le globe des yeux, la partie cartilagineuse du nez, les oreilles, et une partie de l'œsophage et de la trachée-artère.

296. *Le squelette d'une tête ouverte à l'endroit du front pour faire voir la dure-mère dans l'intérieur.*

Cette tête vient d'un enfant d'environ deux ans; on y a conservé la dure-mère, qui est collée contre les os; la faux et la tente du cervelet y sont aussi dans leur situation naturelle.

297. *Le squelette d'une tête ouverte du côté droit pour faire voir la dure-mère dans l'intérieur.*

Cette pièce a été prise sur un sujet adulte, on l'a préparée comme la précédente.

298. *Le squelette d'une tête ouverte du côté gauche, et pareille à la précédente pour le reste.*

299. *Portion de la dure-mère injectée et desséchée.*

Cette portion est celle qui revêt intérieurement la partie supérieure du crâne et qui forme la faux; le sinus longitudinal supérieur et les ramifications des artères carotides externes y sont injectées, et on distingue les anastomoses des branches droites avec les gauches par dessus ce sinus : on reconnaît la duplicature de la dure-mère dans la faux, en ce que cette partie est moins transparente que le reste.

300. *Portions de la membrane pituitaire injectées et desséchées.*

La cloison du nez, le crista-galli, une portion de l'os sphénoïde, du vomer, de l'os du palais et de l'os maxillaire supérieur du côté droit, avec la première dent incisive du même côté, composent cette pièce, qui est revêtue

de part et d'autre de la membrane pituitaire.

301. *Autre portion de la membrane pituitaire injectée.*

On a séparé la partie droite de la base du crâne de la partie gauche par une coupe qui n'a pas été faite exactement dans le milieu, mais un peu à droite, de sorte qu'elle passe fort près de l'orbite de l'œil; c'est par le moyen de cette coupe que l'on voit le sac lacrymal et la membrane pituitaire, qui ont été conservés sur la partie droite de cette base de crâne.

302. *Portion de membrane injectée.*

Cette membrane est en forme de bande de quatre pouces de longueur, l'injection a pénétré jusque dans les plus petits vaisseaux, aussi cette pièce vient-elle du cabinet de M. Ruysch.

303. *Téguments injectés d'une très-grosse tête d'homme, avec quelques parties intérieures.*

Ces téguments se soutiennent d'eux-mêmes, comme s'ils étaient appliqués sur les os, cependant la cavité qu'ils forment, est vide : la circonférence qui passe sur le front, sur les temples et sur l'occiput, a un pied onze pouces, et celle du col est d'un pied trois pouces, sans que la peau ait été distendue ni alongée; on a conservé la langue et on l'a fait sortir au dehors, l'os hyoïde, le larynx, l'extrémité supérieure de la trachée-artère, et le pharynx, avec les muscles qui appartiennent à ces parties : elles tiennent toutes les unes aux autres, et ne font qu'une même pièce qui a été rapportée dans la place qu'elle doit occuper par rapport aux téguments de la tête et du col.

304. *Portion de la trachée-artère, avec les bronches injectées.*

On a conservé dans cette pièce la partie inférieure de la trachée-artère, sa bifurcation et ses principales ramifications sur lesquelles on voit l'artère de Ruysch.

305. *La plus grande partie des vertèbres dorsales et des côtes, avec quelques muscles et quelques vaisseaux préparés.*

Cette pièce est composée des huit premières côtes du côté gauche, avec les vertèbres auxquelles elles sont attachées; on a scié ces vertèbres sur le côté droit, pour en séparer six côtes du même côté; toutes ces côtes ont été coupées à leur extrémité antérieure à l'endroit où elles sont jointes aux cartilages qui les lient au sternum; on a conservé une portion des muscles long-dorsal et sacro-lombaire le long des vertèbres sur leur jonction avec les côtes, qui sont aussi liées ensemble par les muscles intercostaux, et on voit sur la face intérieure et concave des côtes, les artères intercostales qui suivent leur bord inférieur; quelques-unes de ces artères jettent une branche sur le bord supérieur de la côte qui est au-dessous. Cette pièce a été tirée d'un enfant de cinq ou six ans.

306. *Une portion de la plèvre en partie cartilagineuse et en partie ossifiée.*

On a fait sur cette pièce une coupe par laquelle on voit que l'intérieur est ossifié de l'épaisseur de quatre lignes dans quelques endroits; ce morceau de la plèvre vient du côté droit où il se trouvait sous les côtes, il a environ un demi-pied de longueur sur deux ou trois pouces de largeur.

307. *Le cœur d'un enfant de cinq ans, injecté.*

On y distingue à l'extérieur l'endroit où les deux ventricules sont séparés; on voit l'oreillette droite, qui est la plus grosse, au-dessus du ventricule du même côté : la veine-cave tient à cette oreillette, l'artère pulmonaire sort du même ventricule droit au devant de l'oreillette, et se partage en deux branches. On trouve derrière l'oreillette gauche qui est fort petite, la réunion des veines pulmonaires, enfin le tronc de l'aorte parait au milieu de la base du cœur entre le tronc de l'artère pulmonaire et celui de la veine cave : on reconnaît sur l'aorte la naissance des carotides et des souclavières, on distingue les restes du conduit botal qui ne sont plus qu'un ligament artériel, il vient de la branche gauche de l'artère pulmonaire, et il aboutit à l'aorte à l'extrémité de sa crosse. On voit paraître sous chaque oreillette les artères et les veines coronaires qui s'étendent de côté et d'autre autour de la base du cœur, et qui jette des ramifications sur toute sa surface.

308. *Cœur injecté d'un enfant d'un an.*

On a conservé dans cette pièce la réunion des ramifications des veines pulmonaires, qui ne se trouve pas dans la pièce précédente.

309. *Cœur injecté d'un enfant de six mois.*

Les premières divisions des artères pul-

monaires se trouvent dans cette pièce, comme la réunion des ramifications des veines est dans la précédente : on voit aussi dans celle dont il s'agit le conduit botal qui est presque aussi gros que le tronc de l'aorte dans lequel il entre.

310. *Les troncs de l'aorte et de la veine-cave injectés, avec quelques autres parties voisines.*

La colonne vertébrale, les extrémités postérieures des côtes dont les deux premières sont entières, les clavicules et la partie supérieure du premier os du sternum font la charpente de cette pièce : on a enlevé les apophyses épineuses des vertèbres pour vider le canal de la moëlle épinière ; la base du cœur et la cloison qui sépare les ventricules, ses oreillettes et les troncs de l'aorte et de la veine-cave ascendantes et descendantes, sont dans leur situation naturelle : on voit au-dessus de cette pièce les artères carotides et les souclavières, les veines jugulaires internes et externes, les souclavières et les veines azygos, car il s'en trouve une de chaque côté dans cette pièce avec la plus grande portion de la tranché-artère qui est terminée par le larynx dont l'os hyoïde fait partie ; le canal thorachique est double sur sa plus grande longueur, mais ses deux branches se réunissent avant qu'il arrive dans la veine souclavière gauche ; les deux piliers du diaphragme se joignent l'un à l'autre sur le tronc de l'aorte : on voit à l'endroit de ces piliers la naissance de l'artère cœliaque de la mésantérique supérieure, et des émulgentes ; on trouve au-dessous de l'émulgente droite et du pilier du diaphragme du même côté, entre l'aorte et la veine-cave, le réservoir de Pecquet d'où sort le canal thorachique ; les artères et les veines intercostales sont de chaque côté dans leurs places ordinaires où elles sont soutenues par les muscles intercostaux qui ont été conservés en partie, enfin on trouve les artères lombaires et les bifurcations de l'aorte et de la veine-cave en iliaques droites et gauches. Il suffit de dire en un mot que les artères que l'on voit dans cette pièce sont colorées en rouge et les veines en bleu, le tout est verni.

311. *Les gros vaisseaux et le canal thorachique injectés dans une pièce à peu près pareille à la précédente.*

La colonne vertébrale a été sciée derrière les corps des vertèbres qui restent tous dans cette pièce, excepté ceux des deux premières vertèbres du col et des deux dernières vertèbres lombaires : on distingue dans l'intérieur de la base du cœur, la cloison mitoyenne des deux orillettes, l'embouchure de l'artère pulmonaire et celle de l'aorte ; les troncs de l'aorte et de la veine-cave, la portion supérieure de la tranchée-artère avec le larynx et l'os hyoïde sont à peu près comme dans la pièce précédente ; il n'y a qu'une veine azygos, comme à l'ordinaire, du côté droit, mais le canal thorachique est divisé en plusieurs branches à son extrémité inférieure ; les piliers du diaphragme sont écartés et on a suivi les artères et les veines iliaques droites et gauches jusque dans leurs divisions en iliaques internes et en iliaques externes : on a aussi conservé l'artère sacrée.

312. *Les artères et les veines de l'extrémité supérieure du côté droit d'un adulte, injectées.*

Tous les os de cette extrémité depuis l'omoplate et la clavicule jusqu'aux dernières phalanges des doigts servent de support aux vaisseaux ; on a même conservé les ongles, les tendons des muscles fléchisseurs et extenseurs des doigts, les anneaux cartilagineux qui retiennent les fléchisseurs, le ligament annulaire interne du poignet, l'extrémité du tendon du muscle biceps avec l'aponévrose qui en sort et qui passe dessus les vaisseaux ; c'est cette aponévrose que l'on craint de rencontrer dans les saignées du bras, que l'on fait à la veine médiane ou à la basilique : il y a encore dans cette pièce quelques autres parties qui maintiennent les vaisseaux, surtout les dernières ramifications, dans leur vraie position. L'injection a très-bien réussi dans la pièce dont il s'agit, je ferai seulement remarquer qu'elle a rempli toutes les principales ramifications, dans lesquelles les veines médiane et céphalique se distribuent sur le dos de la main : la division de l'artère humérale en deux branches se trouve à la hauteur de la partie moyenne de l'os du bras.

313. *Le cœur, les artères et les veines d'un enfant d'un an injectés.*

On appelle communément les pièces de ce genre des *angiologies*, parce qu'elles comprennent la suite des artères et des veines, depuis le cœur jusqu'aux extrémités.

On a conservé dans celle dont il est ici question, la langue, l'os hyoïde, le larynx et une partie de la trachée-artère, le diaphragme, la vésicule du fiel, l'estomac, une partie du duodenum, l'appendice vermiculaire du cœcum, une partie du rectum, la vessie, les extréminés inférieures des os des avant-bras avec les os des carpes, des métacarpes et des phalanges des doigts, les tarses, les métatarses et les phalanges des orteils; toutes ces différentes parties maintiennent leurs vaisseaux qui n'auraient pu se soutenir si elles ne leur servaient de support. Je n'entrerai dans aucun détail sur les artères et les veines qui sont injectées dans cette pièce, il me suffira de dire en un mot, qu'elle est assez complète, excepté pour les vaisseaux de la tête qui y manquent presque tous.

314. *Les principaux vaisseaux sanguins du fœtus injectés.*

On a renversé le cœur sur le côté droit dans cette pièce pour faire voir l'artère pulmonaire, qui sort du ventricule droit et qui se divise ensuite en ramifications; à l'endroit de cette division commence le conduit botal qui est presque aussi gros que l'aorte, dans laquelle il entre au-dessous de sa crosse. On trouve sur l'aorte descendante les troncs de l'artère cœliaque, des artères mésentériques supérieure et inférieure, et les émulgentes droite et gauche avec quelques-unes de leurs principales ramifications : on a aussi conservé la division de l'aorte en iliaques droite et gauche; celles-ci sont aussi divisées en internes et en externes; enfin les iliaques internes produisent les hypogastriques et les artères ombilicales; ces dernières sont essentielles au fœtus, elles passent à côté de la vessie qui est existante dans cette pièce avec l'extrémité inférieure des uretères : l'ouraque sort du sommet de la vessie, et aboutit à l'ombilic où les artères ombilicales se rejoignent pour sortir du corps du fœtus; la veine ombilicale les accompagne dans cet endroit, où on a laissé une portion des téguments qui forment l'anneau de l'ombilic. On a appelé cordon ombilical le faisceau composé des artères et de la veine du même nom; on parlera à l'article suivant du cordon et du placenta.

La veine ombilicale après être entrée dans le corps du fœtus par l'ombilic, remonte du côté de la veine-porte et aboutit à la partie latérale droite de son sinus. Les troncs et les ramifications de la veine-porte sont bien conservés dans cette pièce, on les a rejetés du côté gauche en retournant le cœur du côté droit, comme je l'ai déjà dit. On voit le conduit venal qui sort de la partie postérieure du sinus de la veine-porte, et qui se rend à l'endroit de la veine-cave ascendante où entrent les conduits hépatiques.

315. *Le cordon ombilical avec le placenta, injectés.*

Cette pièce vient d'un enfant né à terme, le cordon n'a qu'environ un pied de longueur, les vaisseaux qui le composent ne font dans toute leur longueur qu'un tour de spirale.

316. *Autre cordon ombilical avec les principales branches qu'il jette dans le placenta, injectés.*

Ce cordon n'est guère plus long que le précédent, car il n'a que quinze pouces de longueur, mais les vaisseaux dont il est composé, font douze tours de spirale, de sorte qu'il y en a plusieurs de suite qui se touchent comme dans une vraie corde.

317. *Autre cordon ombilical avec le placenta, injectés.*

Ce cordon a dix-huit pouces de longueur, et le placenta dix-sept pouces de tour; l'injection y a bien réussi, car on y distingue jusqu'aux ramifications capillaires.

318. *La crosse de l'aorte dilatée et ouverte.*

Cette pièce est composée de la plus grande partie de la trachée-artère, de la base du cœur et des troncs des gros vaisseaux artériels; celui de l'aorte a été dilaté de sorte qu'il forme un sac aussi grand que le cœur entier, ce sac s'est ouvert, ce qui a sans doute causé la mort du sujet dont on a tiré cette pièce. La dilatation de l'aorte a été causée par un anévrisme; dans les battements de l'artère, cette partie gonflée touchait au sternum et avait produit par ses coups réitérés une carie à l'endroit de l'union du premier os avec le second, ces deux pièces du sternum ont été séparées par l'effet de la carie; on les conserve sous le même numéro avec la portion de l'aorte qui vient d'être décrite.

319. *La partie supérieure de l'aorte descendante, dilatée et ouverte.*

L'ouverture est sur le côté convexe de l'extrémité de la courbure de l'aorte, elle a environ trois pouces de longueur et autant de

largeur; c'est l'effet d'un anévrisme qui ne diffère de celui dont il a été fait mention dans l'article précédent, que parce que la dilatation a été beaucoup moindre dans la pièce dont il s'agit ici.

320. *L'estomac injecté d'un enfant d'un an.*

On a conservé dans cette pièce une petite portion de l'œsophage et de l'intestin duodenum pour rendre sensibles les orifices de l'estomac, et on a maintenu ce viscère dans la figure qui lui est naturelle et qui ressemble à celle d'une cornemuse : on voit entre les deux orifices l'artère coronaire et les veines congénères du même nom, qui sont plus grosses que les artères; la veine et l'artère gastrique doites suivent la grande courbure de l'estomac; tous ces vaisseaux jettent de part et d'autre, sur ses deux faces, quantité de branches dont les ramifications se croisent en différents sens et forment une espèce de réseau; l'étranglement de l'orifice intérieur de l'estomac est bien marqué à l'endroit où commence l'intestin duodenum.

321. *L'estomac injecté d'un enfant de deux ou trois ans.*

Il est à peu près dans le même état que celui qui a été rapporté sous le numéro précédent; cependant ses parois sont plus minces, ce qui fait que l'on voit mieux les vaisseaux injectés.

322. *L'estomac d'un adulte déformé par une maladie.*

Cette pièce vient d'un homme de trente-cinq ans qui s'était gâté l'estomac à force de boire de l'eau-de-vie, et qui mourut enfin par une inflammation dans ce viscère et dans les intestins. A l'ouverture de son cadavre on trouva que l'estomac était resserré dans sa partie moyenne par un étranglement qui ne lui laissait qu'environ quatre pouces et demi de tour dans cet endroit, on le fit dessécher, et c'est la pièce dont il s'agit.

323. *Deux portions de l'intestin jejunum, injectées.*

Ces portions d'intestin ont été tirées d'un enfant de cinq ou six ans, on les a dépouillées du mésentère, et l'une a été ouverte par un bout après avoir été préparée, de sorte qu'on peut voir dans son intérieur, juger de l'épaisseur de ses parois et distinguer les ramifications des vaisseaux injectés.

324. *Deux portions de l'intestin ileum, injectées.*

Ces deux pièces viennent d'un enfant de cinq ou six ans, elles tiennent à une petite partie du mésentère, autour de laquelle elles sont contournées en demi-cercle; les vaisseaux injectés ne sont pas bien distincts dans certains endroits, ils paraissent au contraire confondus les uns avec les autres, soit parce qu'ils ont été obstrués par quelque maladie, soit parce qu'ils ont été relâchés par la macération qui a précédé l'injection.

325. *Autre portion de l'intestin ileum, injectée.*

Cette portion d'intestin est contournée en différents sens, elle a quinze pouces de longueur, elle est jointe, comme les deux précédentes, à une partie du mésentère, et elle vient aussi d'un enfant de cinq ou six ans; l'injection a si bien réussi que l'on distingue jusqu'aux plus petites ramifications des vaisseaux.

326. *Deux autres portions de l'intestin ileum, injectées.*

L'une de ces portions d'intestin est contournée sur un des vaisseaux du mésentère qui lui sert, pour ainsi dire, de noyau, autour duquel elle fait deux tours de spirale; sa longueur est d'un pied neuf pouces, elle a été tirée d'un sujet de huit ou dix ans, de même que l'autre portion qui est beaucoup plus petite. Il paraît une assez grande quantité de glandes sur les parties du mésentère, qui tiennent à l'une et à l'autre de ces pièces.

327. *Autre portion de l'intestin ileum, injectée.*

La longueur de cette portion d'intestin est de trois pieds neuf pouces; ses contours sont si multipliés que la masse qu'elle forme n'a pas plus de six pouces de hauteur, le mésentère est au centre : l'injection a pénétré partout jusque dans les plus petits vaisseaux, de sorte que plus on regarde attentivement, plus on en découvre.

328. *Deux portions de l'intestin colon, injectées.*

Ces portions d'intestins tiennent à des parties de mésocolon, on voit dans leur intérieur les rides qui rétrécissent le canal du colon et que l'on appelle des valvules; l'une et l'autre pièce viennent d'un sujet adulte.

329. *Une partie de la rate injectée.*

Cette pièce est composée de la membrane

qui recouvre la partie cave de la rate ; les artères spléniques traversent cette membrane et se divisent en plusieurs ramifications qui sont assez bien conservées.

330. *Un rein qui reçoit deux artères émulgentes et qui fournit deux uretères.*

Ce rein est du côté droit, il y entre deux artères et une veine émulgentes, il en sort deux uretères qui sont fort dilatés dans leur commencement et qui se réunissent avant que d'entrer dans la vessie; cette pièce a été tirée d'un sujet de dix ou douze ans.

331. *Une vessie injectée et soufflée.*

Les vaisseaux sanguins sont très-bien marqués par le moyen de l'injection, sur la membrane qui forme le corps de la vessie. On peut reconnaître son orifice et ceux des uretères auxquels on a fait des ligatures; on voit aussi à la partie supérieure du fond de cette vessie qui vient d'un enfant d'un an, quelques restes de l'ouraque.

332. *La peau de l'extrémité supérieure droite, injectée.*

On a tiré cette pièce d'un enfant de deux ans, on l'a enlevée sans y faire aucune incision sur la longueur du bras ni sur la main; la peau qui recouvre l'épaule tient à celle du bras, et on y voit une très-grande quantité de vaisseaux qui paraissent bien distinctement par le moyen de l'injection.

333. *La peau de l'avant-bras de la main gauche, injectée.*

Cette pièce est semblable à la précédente pour la préparation, toute la différence qu'il y a, c'est que les doigts ont été conservés en entier, tandis que dans l'autre il n'y a simplement que la peau.

334. *La peau de la main gauche, injectée.*

On a pris cette pièce sur un sujet adulte, et on y a laissé la dernière phalange des doigts en entier avec les ongles.

335. *Les quatre doigts de la main droite, préparés et conservés en entier.*

La longueur de ces doigts marque qu'ils ont été pris sur un corps de l'âge de quatorze ou quinze ans.

336. *L'épiderme des mains.*

Si l'on regarde à travers cet épiderme, on voit sensiblement qu'il est plus épais à la paume que sur le dos de la main, les ongles tiennent à l'épiderme dans chacune de ces pièces; on y reconnaît aussi les plis qui se trouvent aux endroits des articulations des phalanges, les lignes de la paume de la main, et en général les sillons qui sont gravés sur toute sa surface.

337. *La peau de la moitié du corps d'un enfant mâle, depuis le nombril et le dessous des lombes jusqu'au bout des pieds, injectée.*

Cette peau a été enlevée sur un enfant nouveau-né, sans qu'on y ait fait aucune incision longitudinale, ainsi elle est d'une seule pièce; la peau du scrotum et celle de la verge en font partie, et on a conservé les orteils en entier.

338. *Une pièce semblable à la précédente, prise sur un enfant femelle.*

Cet enfant pouvait avoir environ six mois, la peau a été enlevée et préparée comme la précédente, et on y a conservé les parties externes de la génération.

339. *La peau de l'extrémité inférieure du côté gauche, injectée.*

Cette peau a été détachée sans que l'on y ait fait aucune coupe longitudinale, et on a dépouillé les doigts du pied en entier; la forme naturelle du pied, de la jambe, de la cuisse et de la fesse a été conservée, le desséchement n'y a presque rien changé.

340. *L'épiderme des pieds.*

On reconnaît aisément que cet épiderme est plus épais à la plante du pied et au talon, que sur la convexité du pied. Les ongles ont été conservés dans ces deux pièces; on y voit les plis des articulations des phalanges et les sillons qui sont gravés sur toute la surface de l'épiderme, il est dans le même état, et a été tiré du même sujet que l'épiderme des mains, rapporté sous le n° 336.

Il y a différents moyens de séparer l'épiderme de la peau, le plus prompt est la chaleur brûlante : on sait que la brûlure fait élever sur la peau des vésicules formées par l'épiderme qui s'est détaché; pour l'enlever d'un cadavre on plonge la peau dans de l'eau bouillante pendant un instant, et ensuite il est facile d'en détacher l'épiderme; la corruption fait le même effet, car si l'on garde long-temps un sujet, l'épiderme s'en sépare avec les ongles, comme il est arrivé dans les pièces rapportées sous ce numéro et sous le numéro 336.

341. *Peau humaine passée.*

Cette peau est d'une couleur blanchâtre et d'une consistance ferme, elle est assez lisse sur sa surface extérieure, quoique les sillons qui environnent les mamelons en forme de losanges irréguliers y paraissent plus profondément gravés que dans l'état naturel ; la surface intérieure est inégale et, pour ainsi dire, laineuse, parce qu'il y reste des feuillets de la membrane adipeuse : cette peau a une ligne d'épaisseur, elle a été taillée en deux morceaux pour faire un ceinturon ; on voit sur l'un de ces morceaux la marque du mamelon, l'autre morceau est une courroie large d'environ un pouce et longue de trois pieds : on trouve à l'une de ses extrémités la peau des deux derniers doigts de la main droite avec leurs ongles.

On peut passer la peau humaine comme celle des quadrupèdes : cette préparation consiste dans une lessive composée de deux livres ou plus de sel commun, de quatre onces de vitriol romain et de huit onces d'alun ; on fait fondre le tout dans trois pintes d'eau presque bouillante, on y plonge la peau après l'avoir dépouillée de la graisse, on l'agite pendant une demi-heure, et on la laisse reposer pendant vingt-quatre heures dans la même eau ; ensuite on renouvelle cette eau, et on n'en retire la peau que deux jours après avoir éprouvé qu'elle blanchit lorsqu'on souffle dessus ; enfin on la fait sécher à l'air sans l'exposer au soleil. M. Sue, chirurgien de Paris et de l'Académie royale de peinture et de sculpture, a donné au Cabinet une paire de pantoufles faites avec de la peau humaine préparée selon ce procédé, qui n'a point détruit le poil de cette peau ; ces pantoufles sont avec le ceinturon sous le même numéro 341.

PIÈCES D'ANATOMIE

CONSERVÉES DANS DES LIQUEURS.

Lorsque les os ont été préparés avec toutes les précautions nécessaires, ils se maintiennent dans leur entier, et ils conservent même leur blancheur, comme je l'ai déjà dit dans l'article qui concerne leur préparation ; mais les cartilages, les membranes, les chairs, etc., seraient bientôt détruites si l'on ne prenait des soins continuels pour les préserver de la pourriture et des insectes, et si l'on n'avait des moyens de mettre ces différentes parties à l'abri des injures de l'air et des attaques des animaux ; pour cela il suffit de les plonger dans une liqueur, mais il faut que cette liqueur soit préparée ou composée de façon qu'elle puisse préserver de la pourriture les parties qu'elle environne, sans les altérer : il faut de plus empêcher l'évaporation qui diminue le volume de ce liquide et en change la qualité ; par ces moyens on conserve toutes sortes de pièces d'anatomie avec les apparences que peuvent avoir les parties récentes d'un cadavre, sans causer aucun changement dans leur forme, comme il arrive lorsqu'on est obligé de les faire dessécher.

On sait que toute liqueur salée ou toute liqueur spiritueuse empêche la corruption des chairs, aussi les anatomistes mettent-ils dans une dissolution d'alun les grosses pièces d'anatomie qu'ils veulent conserver à peu de frais, mais l'action des sels réduit les parties en mucilage ; quelque peu chargées que soient les dissolutions, elles altèrent les parties les plus délicates, et changent au moins leur couleur ; d'ailleurs, moins il y a de sel, plus la liqueur est prompte à se geler par le froid, c'est pour éviter tous ces inconvénients que l'on préfère les liqueurs spiritueuses : on choisit ordinairement l'esprit-de-vin, peut-être seulement parce qu'il est commun, car je crois que l'esprit que l'on tirerait de toute autre liqueur fermentée, serait également bon. Les animaux que l'on envoie des îles au Cabinet du roi, sont dans une eau-de-vie de sucre que les Américains appellent *tafia*, cette liqueur les conserve très-bien ; si elle prend une mauvaise odeur, c'est parce qu'on met une trop grande quantité de chair à proportion de la quantité de liqueur, car j'ai vu souvent de l'eau-de-vie de vin qui avait pris la même odeur, parce qu'on y avait mis une trop grande quantité d'animaux. On pourrait donc prendre de l'eau-de-vie ou de l'esprit de bière, de cidre, de poiré, de grain, de riz, de genièvre, etc., dans les différents



Lith. de Th. Lejeune, Editeur, à Bruxelles.



Lith. de Th. Lejeune Éditeur, à Bruxelles

pays où l'une de ces liqueurs serait plus abondante ou moins coûteuse que l'eau-de-vie ou l'esprit-de-vin.

Il n'est pas nécessaire, pour conserver les chairs, d'avoir des liqueurs bien déphlegmées, il suffit qu'elles soient assez fortes et assez spiritueuses pour résister à la gelée et à la corruption, si elles étaient plus fortes elles pourraient être nuisibles, parce qu'elles corroderaient les chairs, les durciraient, et par conséquent les racorniraient, et d'ailleurs elles effaceraient les couleurs ; c'est pourquoi si l'esprit est alcoholisé, il faut l'affaiblir en y mêlant un tiers d'eau, ce mélange le rend laiteux si l'eau n'est pas pure, ainsi on est obligé, pour prévenir cet inconvénient, de la distiller ; il est donc bien plus commode et moins coûteux de n'employer que de l'eau-de-vie seulement assez distillée pour que sa couleur soit blanche, car si elle avait une teinte de jaune, la transparence en serait moins nette, et par conséquent l'objet qu'elle environnerait serait moins apparent.

M. Monro, que nous avons déjà cité, page 259, mêle une liqueur acide minérale avec une liqueur spiritueuse, pour corriger l'une par l'autre ; il emploie l'acide du vitriol ou du nitre avec l'esprit-de-vin ou de grain : la quantité de liqueur acide doit varier selon les circonstances ; par exemple, si l'on veut donner de la consistance à des parties molles, il faudra deux gros d'esprit de nitre sur une livre d'esprit-de-vin rectifié ; s'il ne s'agit que de conserver les chairs sans les durcir, il suffira de quarante ou trente gouttes d'esprit acide, ou même moins, s'il y a des os, car le même acide qui coagule les humeurs et qui durcit les chairs, amollit les os, et même les dissout.

M. Ruysch qui préparait avec tant d'art les pièces d'anatomie, comme je l'ai rapporté page 258, avait aussi celui de les conserver dans des liqueurs. Tous ceux qui voyaient son cabinet, où les pièces les plus délicates se maintenaient sans altération, vantaient l'effet de sa liqueur préservatrice, sans pouvoir parvenir à en savoir la composition. M. Ruysch pensait-il donc que ses pièces d'anatomie eussent perdu de leur valeur, si le public eût été instruit de la façon dont il les conservait ? n'était-ce pas déjà trop du secret qu'il faisait du procédé de ses injections ? cependant la liqueur préservatrice ne fut connue qu'après sa mort, on en donna en 1731 la recette à l'Académie royale des sciences, qui chargea M. Geoffroy d'en faire la composition : voici le rapport qu'il fit de son opération, qui contenait le détail de la recette et le résultat de la composition.

On pulvérisera grossièrement une once six gros de poivre noir, une demi-once de petit cardamome mondé, et égale quantité de girofle, on jettera ces matières dans une cucurbite de verre avec douze livres d'esprit-de-vin ; on suspendra au milieu de la liqueur un nouet, dans lequel seront contenues deux onces de camphre, on distillera le tout au bain-marie jusqu'à siccité. M. Geoffroy ayant suivi ce procédé, eut onze livres trois onces de liqueur distillée ; il reconnut dans la suite qu'il fallait y ajouter un tiers d'eau filtrée pour l'adoucir, parce qu'elle était trop forte.

On n'a pas fait grand cas de cette liqueur préservatrice dès qu'elle a été connue : l'expérience n'a pas prouvé que les drogues que M. Ruysch mêlait à l'esprit-de-vin le rendissent plus propre à l'effet que l'on désirait, il paraît même qu'il ne comptait pas trop sur ce mélange, puisqu'il ne parla que du poivre dans le mémoire qu'il donna au Czar Pierre Ier, et que j'ai déjà cité à la page 258. Il dit expressément dans cet endroit que sa liqueur n'est autre chose que de l'esprit-de-vin et de l'esprit de *drêche*, auquel on ajoutera seulement dans la distillation une poignée de poivre blanc, afin que cet esprit puisse pénétrer plus facilement dans les parties musculeuses ; et lorsqu'il s'agissait d'une partie du corps humain dont il voulait conserver toute la beauté, il distillait lui-même l'esprit-de-vin dans un alambic étamé sur un feu fort faible ; l'alcohol commun, c'est-à-dire l'esprit-de-vin qu'il achetait dans les boutiques, suffisait pour les pièces les moins délicates, telles que les oiseaux, les poissons, les quadrupèdes, etc. Cet esprit-de-vin, quoique fait sans soin, ne pouvait altérer les pièces délicates que par le vert-de-gris qui serait venu des vaisseaux de cuivre, car M. Ruysch ajoute qu'il y mêlait de l'eau pure ; ainsi la liqueur n'était pas trop forte ; il ne faut donc pas employer indifféremment tout esprit-de-vin sans savoir s'il a été distillé dans des vaisseaux convenables, lorsqu'on a des pièces délicates à conserver. Notre auteur recommande de ne pas rendre les esprits trop subtils, de peur, dit-il, qu'ils ne s'évaporent dans les vaisseaux ; je me sers donc, continue-t-il, d'esprit rectifié, sur lequel je

mêlé une troisième partie d'eau, et je ne trouve point de mélange préférable à celui-là. M. Ruysch devait avoir souvent éprouvé que l'esprit-de-vin bien déphlegmé fait un mauvais effet sur les chairs, comme je l'ai déjà dit; c'est plutôt pour cette raison qu'on doit y mêler de l'eau, que pour retarder l'évaporation.

On sait que les liqueurs spiritueuses s'évaporent en peu de temps lorsqu'elles sont exposées à l'air, et que la quantité de l'évaporation est relative au degré de la rectification de ces liqueurs; quoique l'esprit-de-vin dont il s'agit ici, loin d'être parfaitement déphlegmé, soit au contraire mêlé avec un tiers d'eau, il s'évaporerait cependant en grande partie et assez promptement, si on ne fermait pas avec soin les vaisseaux qui le contiennent, ayant perdu ses esprits il se corromprait bientôt avec les animaux qui y seraient plongés : on peut à la vérité prévenir cet accident en versant de l'esprit-de-vin pur sur la liqueur affaiblie, mais ce moyen est dispendieux, car on serait souvent obligé de remplir les vaisseaux; il vaut mieux prendre assez de précautions pour les bien fermer, tout ce qui peut y contribuer est si nécessaire pour l'entretien des cabinets d'histoire naturelle, que je ne craindrai pas d'étendre cet article et de présenter ce sujet dans le plus grand détail.

Lorsque l'ouverture des vaisseaux n'a qu'un petit diamètre, comme celle de nos bouteilles ordinaires, un simple bouchon de liége choisi suffit pour arrêter l'évaporation lorsqu'il est bien serré et bien enfoncé dans l'ouverture de la bouteille, on garde ainsi l'eau-de-vie pendant plusieurs années sans qu'il y ait une grande diminution, mais lorsque les vases ont une large ouverture, comme ceux que nous appelons des bocaux, dont l'ouverture a presque autant de diamètre que le corps du vase, le liége n'est qu'une faible ressource contre l'évaporation de la liqueur dont ils sont remplis; cependant j'ai éprouvé que de l'esprit-de-vin mêlé avec un tiers d'eau n'a pas diminué plus de la hauteur d'un doigt en deux ou trois ans dans de grands bocaux dont l'ouverture avait quatre pouces de diamètre et n'était fermée qu'avec du liége recouvert d'un parchemin, mais pour cela il faut avoir du liége bien sain et l'adapter bien exactement aux bords du vaisseau, malgré ces précautions on ne serait pas sûr que de cinquante vaisseaux que l'on fermerait ainsi, il en réussît deux, ainsi il faut employer des moyens plus certains.

Les distillateurs gardent leurs liqueurs dans des bouteilles fermées avec du liége, sur lequel ils mettent une couche de blanc de Troie, délayé dans une pâte de farine, qu'ils revêtent d'un parchemin; ce moyen m'a souvent assez bien réussi sur des bocaux dont l'ouverture était fort large, et j'en ai couvert d'autres avec une couche de plâtre gâché, j'ai même employé une pâte de farine mêlée d'une teinture d'aloès pour écarter les insectes; il fallait n'appliquer que des couches fort minces et en mettre successivement plusieurs les unes sur les autres à mesure qu'elles se séchaient, pour remplir les gerçures qui s'y formaient par le dessèchement; on appliquait par dessus un parchemin mouillé que l'on liait fortement autour du bocal. On ne doit pas espérer d'empêcher absolument l'évaporation par toutes ces pratiques, tout ce que l'on peut faire par-là, est de la retarder et d'en diminuer la quantité; en deux ou trois années la liqueur baisse d'un doigt ou deux dans les bocaux qui réussissent le mieux, dans d'autres, et c'est le plus grand nombre, la diminution est plus considérable : dès qu'on s'aperçoit que le bocal n'a pas été bien fermé, il faut recommencer l'opération, car, quoiqu'ils soient tous fermés avec le même soin et remplis de la même liqueur, l'évaporation ne s'y fait pas également, et cette inégalité dépend de certaines circonstances que l'on ne peut pas prévoir; il y en a que l'on reconnait par l'usage, par exemple, si l'on se sert d'un fil pour suspendre au bouchon de liége les choses qui sont dans l'esprit-de-vin. ce fil pompe peu à peu la liqueur et la fait remonter dans le bouchon, ainsi elle diminue assez promptement jusqu'à ce que sa surface soit au-dessous du fil; pour prévenir cet inconvénient, il faut se servir de crin au lieu de fil.

En suivant ces procédés on est obligé de remplir les vaisseaux au bout de quelques années; mais si la liqueur n'a baissé que de la hauteur d'un doigt ou deux, ce qu'il en coûte pour le nouvel esprit-de-vin ne fait pas une dépense considérable; d'ailleurs, quand même il n'y aurait pas d'évaporation, l'on ne serait pas dispensé d'ouvrir les bocaux dans lesquels l'esprit-de-vin prend une teinte de jaune et se trouble après un certain temps; cette altération dépend ordinairement de la nature des choses qui y sont plongées, et le plus souvent de la mauvaise qualité de la li-



de Ch. Lejeune Éditeur, Brux

queur dont elles ont été imbibées dans d'autres temps. Les animaux que l'on envoie d'Amérique dans du tafia, ceux qui, sans venir de si loin, se trouvent dans de l'eau-de-vie qui a une teinte de jaune, donnent bientôt la même couleur à l'esprit-de-vin, quoiqu'on les ait lavés à plusieurs fois, et qu'on les ait fait séjourner pendant quelque temps dans l'eau ; on ne doit les y laisser qu'à proportion de leur consistance, car il y en a que l'on altérerait en les ramollissant à un certain point : lorsque la liqueur dont on les retire a une mauvaise odeur qui vient de ce que sa quantité était trop petite et celle des chairs trop grande, ou de ce que les animaux étaient trop serrés les uns contre les autres, c'est dans ce cas qu'il est le plus nécessaire de les bien laver, et de les garder dans l'eau, et même dans l'eau-de-vie, avant que de les mettre dans l'esprit-de-vin, encore est-on obligé de le renouveler ou de le distiller plusieurs fois dans des intervalles de temps plus ou moins éloignés, avant qu'il se maintienne clair et limpide.

Lorsqu'on prévoit que dans peu de temps l'on sera obligé de renouveler l'esprit-de-vin d'un bocal, il suffit de le fermer avec les luts qui ont déjà été indiqués ; si on perd des parties spiritueuses de la liqueur, on est dédommagé de plusieurs façons, l'appareil est simple, les matières que l'on emploie coûtent fort peu, et les vaisseaux sont moins chers que ceux que l'on ferait faire exprès dans la vue d'empêcher l'évaporation.

M. Duhamel a imaginé une façon fort commode de renouveler cette liqueur sans déboucher, pour ainsi dire, le bocal, au moins sans ôter le bouchon en entier : on applique sur l'ouverture du vase une lame de métal (*A*, *fig.* 1, *pl.* 13) et on la mastique avec de la céruse délayée dans l'huile grasse des peintres, on recouvre le tout avec une vessie que l'on lie sur les bords du bocal. La plaque de métal est percée de deux petits trous sur lesquels on a soudé deux tuyaux un peu coniques (*BB*) dont la plus grande ouverture est au haut, et n'a pas plus de trois ou quatre lignes de diamètre, il suffit de fermer ces deux petites ouvertures avec un bouchon de liége ; lorsqu'on veut changer la liqueur du vase ou remplacer celle qui se serait évaporée, on les ouvre toutes les deux afin que la liqueur puisse sortir ou entrer par l'une des ouvertures avec plus de facilité, l'air entrant ou sortant dans le même temps par l'autre. M. Duhamel ne prétend pas que l'on puisse intercepter entièrement l'évaporation par ce moyen ; cependant il m'a fait voir des bocaux fermés de cette façon, dans lesquels l'esprit-de-vin n'avait pas diminué d'une quantité bien sensible pendant plusieurs années ; cette pratique est très-commode lorsqu'on est obligé de renouveler souvent de l'esprit-de-vin qui se jaunit et qui se colore, mais, lorsque cet inconvénient n'est plus à craindre, il faut alors se déterminer à ne rien épargner pour intercepter absolument l'évaporation.

Si l'on fermait les vaisseaux de verre avec un bouchon de la même matière, et si l'ouverture du vaisseau et le bouchon avaient été exactement arrondis sur le tour, on sait que l'on empêcherait l'évaporation de toutes sortes de liqueurs, même de l'éther. Il n'y a que la dépense qui puisse faire renoncer à un moyen si sûr et si commode ; mais je crois que si les ouvriers étaient plus exercés à ce travail qu'ils ne le sont, ils en diminueraient bientôt le prix.

Les luts, les pâtes, les ciments, les mastics que l'on a employés jusqu'ici, n'ont pas été suffisants pour arrêter la vapeur de l'esprit-de-vin, soit qu'ils en aient été dissous, soit que cette vapeur humectant continuellement les bords du vase, ait seulement empêché l'adhésion des gommes, de la cire et des graisses que l'on y a appliquées, car ayant fait ajuster sur des bocaux des couvercles de verre, j'ai tenté inutilement de fermer le joint avec la cire, il m'a toujours été impossible d'y réussir, il se formait en peu de temps malgré mes précautions un nouveau joint entre la cire et le verre, et je voyais suinter l'esprit-de-vin.

Les huiles grasses, qui n'ont pas éprouvé l'action du feu, sont indissolubles à l'esprit-de-vin, d'ailleurs étant plus légères que l'esprit-de-vin qui n'est pas bien déphlegmé, tel que celui que nous employons, qui contient un tiers d'eau, elles surnagent. On sait que l'on a tiré parti de cette propriété qui dépend de la pesanteur spécifique des différentes liqueurs, pour conserver les vins d'Italie, surtout ceux de Syracuse, qui nous arrivent dans des bouteilles dont le goulot est plein d'huile. M. de Réaumur, de l'Académie royale des sciences, dit dans un Mémoire (1) qu'il lut publiquement en 1746, qu'il n'a

(1) Moyens d'empêcher l'évaporation des liqueurs spiritueuses, dans lesquelles on veut conserver les productions de la nature de différents genres.

trouvé aucune diminution sensible dans trois bocaux remplis d'esprit-de-vin affaibli, et fermés de la manière suivante. Il surnageait sur l'esprit-de-vin une couche d'huile de noix de la hauteur de cinq ou six lignes (*A*, *figure* 2, *planche* 13), le bouchon du bocal était de liége, bien ajusté à l'ouverture et bien sec, on avait répandu du suif fondu par dessus ce bouchon et sur les bords du vase, et enfin le suif étant figé avait été recouvert par un parchemin (*B*). M. de Réaumur ne prétend pas que l'huile empêche entièrement l'évaporation de l'esprit-de-vin, il l'emploie seulement pour arrêter les vapeurs pendant le temps que l'on applique le suif fondu, et il assure que de toutes les matières qu'il a essayées, il n'y en a aucune qui résiste mieux à la vapeur de l'esprit-de-vin que le suif et le blanc de baleine, car ayant employé en pareil cas de la cire mêlée avec de la térébenthine, il avait trouvé une diminution considérable dans la liqueur au bout d'un an.

M. de Réaumur pense que les huiles grossières ne sont pas inaltérables par l'esprit-de-vin, comme on l'a cru; ayant fait surnager de l'huile sur l'esprit-de-vin contenu dans des tubes, il aperçut après quelques jours de petits corps très-spongieux, assez semblables à des flocons de neige pour la couleur et pour la figure, ils tombaient peu à peu jusqu'au fond du vase, où il s'y en accumula de l'épaisseur de deux lignes dans l'espace de quelques mois : cet effet de l'esprit-de-vin est assez égal sur l'huile de noix et sur l'huile d'olive, mais il est bien plus prompt sur l'huile d'amandes douces, car en six mois une couche de cette huile de cinq à six lignes de hauteur disparaît en entier. Des chimistes prétendent que les huiles grasses sont indissolubles dans l'esprit-de-vin, à moins qu'elles n'aient éprouvé l'action du feu; peut-être l'esprit-de-vin n'a-t-il altéré l'huile qui avait été employée dans les expériences précédentes, que parce qu'elle n'avait pas été tirée à froid.

L'huile n'étant pas capable d'intercepter l'évaporation de l'esprit-de-vin lorsqu'elle le couvre, M. de Réaumur a trouvé le moyen d'arrêter cette évaporation en la couvrant elle-même par l'esprit-de-vin; pour cet effet on verse dans un bocal de l'huile de la hauteur d'environ un pouce; on le remplit d'esprit-de-vin assez bien déphlegmé pour qu'il soit spécifiquement moins pesant que l'huile, et ensuite on ferme le vaisseau, alors on le retourne, c'est-à-dire on le pose sur son couvercle (*A*, *fig.* 3, *pl.* 13, l'huile (*B*) tombe par ce renversement sur le couvercle qui est devenu le fond du vase, et par conséquent l'esprit-de-vin (*C*) est au-dessus de l'huile; dans cette position ses vapeurs sont retenues comme dans un vaisseau scellé hermétiquement, puisqu'elles sont arrêtées par le fond du bocal qui se trouve à l'endroit (*D*) où devait être son ouverture s'il n'avait pas été renversé; ainsi la vapeur ne peut trouver d'issue, et cette liqueur ne peut s'échapper au travers de l'huile qui la soutient, car M. Réaumur a éprouvé qu'il n'y avait eu aucune diminution sensible dans plusieurs bocaux où il avait gardé de l'esprit-de-vin selon ce procédé, pendant dix à onze mois.

Par rapport à la façon de fermer ces bocaux il ne s'agit plus de trouver des matières qui résistent à l'esprit-de-vin, il suffit d'empêcher seulement l'huile de suinter, rien n'est plus facile, un bon parchemin bien ficelé est capable de la retenir; pour le rendre plus fort et plus durable on peut l'enduire en dehors d'une couche de céruse broyée à la colle, et y appliquer ensuite une ou plusieurs couches de vernis composé de gommes, que les huiles grossières ne peuvent pas dissoudre : lorsque les bocaux ont beaucoup de hauteur, il serait à craindre qu'un simple parchemin ne fût pas assez fort pour soutenir le poids de la liqueur, dans ce cas il faut mettre de plus un bouchon de liége, et, avant de le recouvrir avec un parchemin, on l'enduira d'un lut fait avec quelque matière convenable; plus l'huile sera épaisse, plus il sera aisé de la retenir; M. de Réaumur donne un moyen de l'épaissir en l'exposant à l'air dans des cuvettes de plomb, il ne faut y en mettre que de l'épaisseur de deux ou trois lignes, elle perdra presque toute sa fluidité en deux ou trois mois d'été; mais, quelque fluide que puisse être l'huile, on n'aura plus à craindre qu'elle passe au travers du bouchon si on met une couche d'eau entre les deux, ce qui est très-possible, parce que l'eau est spécifiquement, plus pesante que l'huile; par conséquent si on verse de l'eau dans un bocal, ensuite de l'huile, et enfin de l'esprit-de-vin bien rectifié, ces trois liqueurs resteront les unes sur les autres dans le même ordre, sans se mêler. Le bocal étant fermé, on doit prendre garde en le renversant que l'esprit-de-vin et l'eau ne se rencontrent, parce que ces deux liqueurs se mêleraient à l'instant; il faut donc ménager cette opération de façon que la couche d'huile touche les parois du vais-

seau par tous les points de sa circonférence, soit qu'elle s'étende ou se raccourcisse, selon les différentes inclinaisons que prend son plan pendant que l'on renverse le bocal; on peut y réussir aisément avec un peu d'adresse et d'attention, mais quand même il se mêlerait quelques parties d'esprit-de-vin avec l'eau, il n'y aurait pas un grand inconvénient, pourvu que ce ne fût pas en assez grande quantité pour que l'eau devînt plus légère que l'huile, ou pour qu'elle pénétrât au travers du bouchon, comme le pourrait faire l'esprit-de-vin. M. de Réaumur se contente de dire qu'il y aurait des moyens d'introduire de l'eau plus pure dans le bocal, mais il n'en rapporte aucun, parce qu'il ne croit pas qu'il soit nécessaire d'y avoir recours.

Par ce nouveau procédé le bouchon du bocal n'aura que de l'eau à retenir, il est beaucoup plus facile de l'arrêter que l'huile; mais supposé que l'huile touchât immédiatement à un simple bouchon de liége, M. de Réaumur l'empêche de s'écouler en posant le bocal renversé dans une cuvette où il y a seulement assez d'eau pour couvrir les bords du vaisseau; quand même le bouchon viendrait à se pourrir, l'huile ne s'échappera pas si on a eu la précaution de l'enfoncer assez dans le bocal pour qu'il y ait eu une couche d'eau entre ce bouchon et le fond de la cuvette, lorsque le vaisseau aura été renversé. Il faut renouveler l'eau à mesure qu'elle s'évapore; on pourrait aussi avoir un vase qui la fournirait sans qu'on y touchât : il n'y a personne qui n'ait vu de ces sortes de vases qui servent d'abreuvoir dans les cages, et d'autres dont on fait des encriers.

L'expérience d'un an n'a pas été suffisante pour faire croire à M. de Réaumur que l'huile dût résister pendant plusieurs années à l'impression de l'esprit-de-vin, il craint qu'elle ne s'altère; en effet, il a vu se former sur sa surface sous l'esprit-de-vin, des flocons semblables à ceux qui tombent de l'huile lorsqu'elle surnage, et dont j'ai déjà fait mention. Pour éviter tout inconvénient de cette nature, M. de Réaumur emploie le mercure à la place de l'huile, on n'a plus à craindre que l'esprit-de-vin pénètre un fluide aussi dense; quelle action son acide peut-il avoir sur le mercure? il faudrait peut-être plusieurs siècles pour la rendre sensible; d'ailleurs il n'est plus nécessaire, comme avec l'huile, que l'esprit-de-vin soit bien déphlegmé pour qu'il surnage, on peut y mêler telle quantité d'eau que l'on croira nécessaire, pour empêcher que les chairs qui y seront plongées n'en soient altérées; de plus rien n'est si facile que de retenir le mercure dans le bocal : on sait que ce fluide ne mouille pas, ainsi la moindre couverture sera suffisante, pourvu qu'elle puisse soutenir le poids des liquides contenus dans le vaisseau.

Voilà donc un moyen sûr d'empêcher l'évaporation de l'esprit-de-vin, mais il serait fort dispendieux, car quelque peu d'épaisseur que l'on donnât à la couche de mercure, surtout dans les vaisseaux qui auraient une grande ouverture, il en entrerait pour un prix assez considérable, de sorte qu'il y aurait plus à gagner en laissant échapper tous les ans quelques vapeurs de l'esprit-de-vin, qu'en les retenant à si grands frais. M. de Réaumur a bien senti cet inconvénient, et il l'a prévenu en indiquant une façon d'épargner le mercure; au lieu de fermer le bocal avec un bouchon plat, sur lequel il faudrait une couche de mercure qui le couvrît en entier, et qui touchât par sa circonférence les parois du vaisseau, il applique sur son ouverture un couvercle de verre convexe, dont la convexité entre dans le vaisseau, alors il suffit pour arrêter l'esprit-de-vin qu'il y ait seulement un limbe de mercure sur le joint qui se trouve entre le couvercle et les bords du vaisseau; le même joint doit être recouvert en dehors par un mastic qui retienne le mercure, et qui puisse aussi retenir l'esprit-de-vin, car si on incline le vaisseau le mercure coulera d'un côté et l'esprit-de-vin touchera au mastic de l'autre côté, mais le bocal ne peut rester que très-peu de temps dans cet état, car on le remet bientôt dans sa vraie position; cependant il arrivera rarement, quoique dans cette position, que le limbe de mercure se trouve parfaitement de niveau, soit que le couvercle ou les bords du vase n'aient pas partout une égale épaisseur, soit que la planche qui les supportera n'ait pas été posée bien horizontalement, mais ce défaut de niveau ne produira aucun mauvais effet si le limbe de mercure a assez d'épaisseur pour n'être pas interrompu par ces petites inclinaisons.

M. le Cat, chirurgien de Rouen, et correspondant de l'Académie royale des sciences, ayant entendu la lecture du mémoire de M. de Réaumur, dit qu'il avait imaginé quelques années auparavant une façon d'empêcher l'évaporation des liqueurs spiritueuses; il envoya de Rouen un bocal pour être présenté à l'Académie, et il écrivit à

M. Morand pour l'instruire de l'usage auquel il l'avait destiné; les bords de ce bocal étaient creusés en forme de gouttière (*A*, *fig.* 4, *pl.* 13), dans laquelle entraient ceux d'un couvercle de verre (*B*); on devait verser de l'huile ou du mercure dans la gouttière, de sorte que le vaisseau étant fermé, les vides qui auraient pu se trouver entre les bords du couvercle et le fond de la gouttière creusée sur ceux du vase, étaient exactement remplis par l'huile ou par le mercure.

Glauber se servait du même moyen pour empêcher l'évaporation des esprits volatils; on trouve dans son livre sur les nouveaux fourneaux philosophiques(1), la description et la figure des vaisseaux qu'il employait à cet usage; s'ils diffèrent de celui que M. le Cat a fait faire, c'est seulement parce que leur gouttière est prise dans l'intérieur du vase, parce que Glauber ne se proposait que d'avoir des bouteilles pour garder des liqueurs; ainsi il lui importait peu que leur ouverture fût aussi grande que celle d'un bocal; mais il est souvent fort inutile que les bocaux des cabinets d'histoire naturelle aient une ouverture dont le diamètre soit aussi grand que celui du corps du vase; alors plus l'ouverture est petite, moins il faut de mercure pour remplir la gouttière; ainsi les vaisseaux de Glauber sont très-convenables à l'usage dont il est qustion, c'est pourquoi j'ai fait copier la figure qu'il nous en a laissée (*A*, *fig.* 5, *pl.* 13); on voit dans l'ouverture du vase la gouttière (*B*) qui contient le mercure et qui doit recevoir les bords du couvercle (*C*); il n'y manque qu'un anneau que l'on ferait mettre sous le couvercle (*A*) pour y suspendre les choses que l'on voudrait conserver dans l'esprit-de-vin, comme M. le Cat en a fait mettre un sous le couvercle (*C*, *fig.* 4) du vase qu'il a fait présenter à l'Académie.

On fait en Angleterre des flacons dont le goulot est évasé en forme d'entonnoir (*A*, *fig.* 6, *pl.* 13); le bouchon (*B*) s'adapte au fond de l'entonnoir, et après l'avoir appliqué on verse du mercure tout autour, il en faut peu pour former un limbe qui environne le bouchon, et cette petite quantité est suffisante pour arrêter l'évaporation dans ces sortes de vaisseaux; ils pourraient aussi être d'usage dans les cabinets d'histoire naturelle: enfin toutes ces pratiques se rapportent à celle de Glauber; dès que l'on a su que le mercure pouvait intercepter les vapeurs des liqueurs spiritueuses et volatiles, il était aisé de varier la forme et la position des vaisseaux, pour les approprier aux différents usages auxquels on les destinait.

De tous les vaisseaux dont je viens de parler, les plus commodes sont ceux que l'on peut ouvrir et fermer en un instant et sans aucun appareil (*fig.* 4 *et* 5, *pl.* 13); on a la liberté de voir à nu, quand on veut, les pièces qui y sont renfermées; il est aussi beaucoup plus facile de les y suspendre dans la situation la plus avantageuse et la plus convenable pour mettre en évidence les parties qui méritent le mieux d'être observées, ou pour faire du tout un ensemble le plus conforme à l'état naturel, ou le plus agréable aux yeux: il est bien plus difficile de se satisfaire à tous ces égards lorsqu'on est obligé d'ajuster les pièces sur un bâtis que l'on applique à rebours dans le bocal lorsqu'il est plein de liqueur, ou de suspendre ces mêmes pièces à un anneau qui est au fond d'un bocal vide. J'ai souvent éprouvé qu'on a assez de peine à y réussir, même dans le premier cas, surtout lorsqu'on veut placer des animaux qui ont pris une mauvaise tournure, et, pour ainsi dire une attitude forcée, lorsqu'on en veut mettre plusieurs ensemble, etc.

On voit par tout ce que je viens de dire que quelque soin qu'on prenne pour maintenir en bonne situation les choses que l'on conserve dans des bocaux remplis d'esprit-de-vin, la forme ordinaire de ces vaisseaux empêche qu'on ne puisse mettre la plupart des animaux dans la meilleure position, et dans l'attitude la plus convenable; on est obligé de suspendre par la tête les quadrupèdes et les oiseaux; les poissons, au lieu d'être posés horizontalement, ont toujours la queue ou la tête en haut; les serpents qui devraient être étendus, sont repliés en plusieurs doubles, et attachés à un fil, etc. Toutes ces situations forcées et ces attitudes qui ne sont pas naturelles, empêchent qu'on ne puisse juger au premier coup d'œil de la vraie forme de l'animal, et qu'on ne puisse le reconnaître d'abord et le distinguer aisément. Des animaux desséchés, et même leurs peaux simplement empaillées, se présentent plus avantageusement que ceux qui sont ainsi resserrés, contraints et courbés dans des bocaux: mais comme toutes les choses

(1) Fornacum philosophicarum pars quinta, p. 13 et seq., Amstelodami, 1661.

que l'on peut conserver dans des liqueurs, s'y maintiennent en bien meilleur état et que leur durée y est bien plus assurée qu'à l'air libre, il faut donc tâcher de les conserver de cette façon en leur donnant des attitudes convenables; pour cela il suffit de changer la figure des vases, et de la proportionner à la figure des animaux qui doivent y être renfermés : pourquoi ne pas faire des vaisseaux qui aient plus de longueur que de largeur et de hauteur pour mettre les petits quadrupèdes (*voyez fig.* 7, *pl.* 13) et la plupart des poissons? des tubes pour les poissons qui sont à peu près cylindriques, pour les lézards et les serpents? et des vases de toutes sortes de figures, suivant ce qu'on y veut placer? Il ne peut y avoir à cela qu'un obstacle qui a peut-être empêché jusqu'ici qu'on n'ait mis cette idée à exécution; c'est qu'avec tous les moyens connus, on serait souvent fort embarrassé pour fermer des vaisseaux de figure irrégulière, surtout ceux dont les parois et les bords sont contournés, soit que l'on n'eût que de l'huile ou du mercure à retenir après avoir renversé le bocal, soit que l'on voulût faire une gouttière sur ses bords pour recevoir le couvercle, d'ailleurs il serait impossible avec ces deux moyens qu'on pût fermer un tube qui serait posé horizontalement, comme il conviendrait qu'il le fût dans certains cas.

Toutes ces difficultés, que je n'ai que trop souvent éprouvées, et que j'aurais toujours rencontrées dans la suite, m'ont fait renoncer à tous ces moyens comme trop embarrassants dans l'exécution, car on ne peut pas se servir d'un bocal à moins qu'il ne soit fait de façon qu'il puisse se soutenir quoique renversé, ou bien il faut lui faire un piédestal; il faut de plus que le vase ait un bourrelet sur ses bords, pour retenir le cordon qui lie le parchemin; tous les bocaux dont le bord n'est pas creusé en gouttière, deviennent absolument inutiles, cependant ce sont ceux qui sont le moins chers, et qu'on a plus communément sous la main. Toutes ces recherches de détail ne valent pas la peine qu'elles donnent, ni le temps qu'elles prennent, surtout lorsqu'on travaille dans un cabinet fourni à un certain point; il faut que l'on puisse y employer tous les vases qui peuvent se trouver, quelque forme qu'ils aient, car on a des choses de toutes sortes de figures à y mettre, et il faut de plus, pour que la commodité soit entière, que l'on puisse les tenir debout ou renversés, couchés ou inclinés dans tous les sens.

Pour cela il ne s'agit que d'avoir un mastic qui soit assez adhérent au vaisseau pour se soutenir dans toutes les inclinaisons, et même pour supporter en tout ou en partie le poids de la liqueur, qui puisse être appliqué immédiatement sur le verre, malgré l'humidité que produisent continuellement les vapeurs des esprits ardents, et qui résiste à leur action; ce mastic est fort aisé à faire, ce n'est qu'un mélange de mercure avec de l'étain ou du plomb, que j'ai fait et appliqué de la manière suivante.

J'ai mêlé par la trituration dans un mortier de fer ou de marbre, de la poudre de plomb ou d'étain avec du mercure en assez grande quantité pour faire une pâte molle : j'ai appliqué cette pâte sur les bouchons de liége qui ferment les bocaux remplis d'esprit-de-vin, et je l'ai étendue de façon que la couche qu'elle formait, n'était que de l'épaisseur d'environ une ligne, et qu'elle touchait par tous les points de sa circonférence aux bords du vaisseau, le bouchon de liége étant un peu enfoncé au-dessous de ses bords; pendant que j'appliquais l'amalgame je voyais suinter la vapeur de l'esprit-de-vin, et même, lorsque j'inclinais le vaisseau, la liqueur coulait au-dehors, mais bientôt cette sorte de mastic s'applique de lui-même aux parois du vase, de sorte qu'après quelques minutes on peut le renverser, le laisser tant qu'on veut dans cette position, sans qu'il en échappe rien.

Il est aisé de voir pourquoi l'amalgame ne retient pas la liqueur dans le premier instant après qu'il a été appliqué, car en l'étendant sur le bouchon on le presse inégalement, et en le tirant d'un côté on le retire de l'autre, parce que l'humidité des vapeurs ou la liqueur même qui baigne les bords du vase ne permet pas qu'il y adhère d'abord; mais bientôt en retombant par son propre poids, il écarte la liqueur qui mouille les parois du vaisseau, et il les touche dans tous les points; alors il prend un certain degré de consistance assez fort pour résister dans la suite à la pression du fluide, à moins que son volume n'en rende le poids trop considérable, comme je m'en suis assuré, car ayant mis sur chaque bocal une plaque de verre qui entrait d'une ligne au-dessous des bords de son ouverture, et ayant appliqué un limbe d'amalgame sur le joint que était entre la lame de verre et les bords du vase, j'ai ren-

versé et retourné ces bocaux, et je les ai laissés plusieurs jours dans cet état sans que le poids de la liqueur l'ait fait suinter au dehors, ni même ait dérangé le verre qui les fermait.

Au moyen de ces plaques de verre on épargne l'amalgame, ainsi on peut s'en servir pour les gros vaisseaux dont l'ouverture est fort grande, et on peut mettre un bouchon de liége par dessous pour empêcher que le poids de la liqueur ne surmonte la résistance de l'amalgame, au cas que l'on s'avisât de renverser entièrement le vaisseau, mais si on ne fait que l'incliner, il n'y a rien à craindre; pour les petits vaisseaux il est inutile de prendre cette précaution, qui serait plus coûteuse que l'amalgame même, car la quantité qu'il en faut pour couvrir en entier un vaisseau dont l'orifice a deux pouces de diamètre, ne coûte pas plus de trois ou quatre sols, parce qu'on ne laisse pas de gagner beaucoup en augmentant le volume du mercure par l'addition du plomb ou de l'étain; d'ailleurs la fluidité du mercure occasionne souvent une perte réelle, car si on le répand il est impossible de le retrouver, au contraire l'amalgame se retrouve toujours en entier, on n'a qu'à le presser un moment entre les doigts, et on le rend par cette espèce de trituration assez mou pour être appliqué de nouveau sur un bouchon.

342. *Embryon de six lignes de longueur.*

Cet embryon est informe, on n'y distingue aucune des parties du corps humain, il a seulement deux points noirs qui paraissent indiquer les endroits des yeux, et des tubercules que l'on peut regarder comme les premiers rudiments des extrémités supérieures et inférieures; cet embryon est de figure oblongue, il a été déchiré dans quelques endroits, ce qui empêche qu'on ne reconnaisse toutes les parties qui paraissent ordinairement dans les embryons lorsqu'ils ont la grosseur de celui dont il s'agit ici.

343. *Fœtus de deux pouces et demi de hauteur.*

La tête de ce fœtus est, comme dans tous les autres, beaucoup plus grosse à proportion que le reste du corps : on y distingue aisément les oreilles et toutes les parties du visage; les paupières sont collées l'une contre l'autre; les ouvertures des narines ne sont sensibles que par deux petits enfoncements; la bouche est fort grande, en écartant les lèvres on y voit la langue; les ongles des doigts des pieds et des mains sont bien formés.

On croirait au premier coup d'œil que ce fœtus est mâle, parce qu'en le regardant au pubis on voit l'apparence d'une verge longue d'une ligne et plus, qui est terminée par un gland dépouillé du prépuce (*fig.* 1, *pl.* 14), mais cette espèce de verge est creusée par dessous en forme de gouttière à l'endroit où l'urètre aurait dû se trouver; l'une des extrémités de cette gouttière est terminée par la couronne du gland, et l'autre aboutit à une sorte de rebord qui l'environne et qui s'efface en approchant du pubis (*fig.* 2) : à ces marques il est aisé de reconnaître que la partie saillante que l'on aurait d'abord cru être une verge, est un clitoris, que sa gouttière est formée par les nymphes qui accompagnent le corps du clitoris, et que le rebord qui est au-dessous et qui l'environne, désigne les grandes ailes de la vulve qui est occupée en entier par le clitoris.

J'ai cru d'abord que ce fœtus était singulièrement conformé dans les parties de la génération, puisque le clitoris est aussi grand, et peut-être plus grand que la verge ne le serait dans un mâle du même âge, et puisque les nymphes sont saillantes au point de sortir beaucoup au dehors de la vulve, dont elles écartent considérablement les grandes ailes; mais ayant observé à peu près la même conformation dans le fœtus dont je ferai mention sous les numéros 346 et 347 (*Voyez la fig.* 3 *de la pl.* 14, *et la fig. de la pl.* 15), j'ai soupçonné que l'apparence des parties de la génération pouvait bien être aussi équivoque dans tous les fœtus femelles qu'elle me l'avait paru dans ceux-ci, et quelque temps après je fus confirmé dans cette idée par les remarques que Ruysch a faites à ce sujet (1); il dit expressément dans la

(1) « Fœtus humanus digiti maximi magnitudine » membranâ amnio tanquam linteo tenuissimo involutus, sequioris esse sexûs nemo facilè concederet, » nisi insequentes fœtus, paulò majores, inspexisset, » idque propter clitoridis propendentiam, quæ eâ in » ætate considerabilis est...

» Phiala, ut antecedens, in liquore continens » fœtum sequioris sexûs trium circiter mensium cum » dimidio, membranâ amnio inclusum, in quo observandum clitoridem tantæ esse magnitudinis, ut » penem exilem inter pedes repræsentet....

» Fœtus humanus sex circiter mensium in quo » clitoridis prominentia ita est imminuta, ut sexus » facilè dignosci possit.



Lith. de Th. Lejeune Editeur à Bruxelles



Lith. d. Th. Lejeune Editeur à Bruxelles

description de son cabinet, à l'article de plusieurs fœtus femelles au-dessous de l'âge de six mois, que le clitoris était si grand qu'on aurait cru qu'ils auraient été mâles, si on n'avait vu des fœtus femelles plus âgés dont on pouvait aisément reconnaître le sexe, et il ajoute qu'il n'en a jamais vu au-dessous de six mois qui ne fussent ainsi conformés.

Ces observations m'ont fait faire quelques réflexions sur la manière dont les parties de la génération de l'un et de l'autre sexe se développent et prennent leur accroissement dans le fœtus, sur les différences essentielles qui se trouvent entre ces organes, et sur les ressemblances qu'ils ont dans le premier âge et qui disparaissent dans la suite : mais avant que de rechercher les causes de ce changement, il faut comparer les parties du mâle avec celles de la femelle, telles qu'elles sont dans l'âge adulte.

La nature a pourvu à la sécrétion de la semence en fournissant aux testicules une quantité de sang suffisante par le moyen de deux artères qui sortent ordinairement du tronc de l'aorte au-dessous des émulgentes ; ces artères ont été appelées spermatiques, parce qu'elles aboutissent aux testicules, où se fait l'élaboration du sperme : les veines qui reçoivent le sang au sortir de ces filtres, forment des anastomoses et des entrelacements qui semblent retarder le cours du sang pour faciliter la sécrétion de la semence ; ces veines prennent ordinairement en remontant la même route que les artères suivent en descendant, la droite aboutit dans la veine-cave, et la gauche dans l'émulgente, environ à la même hauteur, où les artères spermatiques sortent de l'aorte.

Cet appareil de vaisseaux est le même dans l'homme et dans la femme, de sorte qu'on les appelle spermatiques dans la femme comme dans l'homme, et on a qualifié du nom de testicules les corps auxquels ils aboutissent dans les deux sexes ; cette analogie semble indiquer qu'il y a une sécrétion aussi abondante dans les testicules des femmes que dans ceux des hommes ; en effet on a vu dans le second volume de cet ouvrage que les testicules des femelles ne sont pas des ovaires, mais de vrais testicules qui contiennent une semence active et prolifique semblable à celle des mâles, et les expériences de M. de Buffon ne laissent plus aucun doute sur ce fait important (1) ; dès-lors la liqueur séminale étant la même, et réalisée de la même façon dans les testicules de l'un et de l'autre sexe, par les mêmes moyens et par les mêmes voies, elle arrive de part et d'autre dans le lieu destiné à la formation du fœtus qui s'opère par le mélange des deux semences : l'émission de cette liqueur est précédée de l'érection ; les parties qui contribuent à cette érection et celles qui l'éprouvent, sont absolument les mêmes dans les deux sexes : on sait que le membre viril et le clitoris sont semblables pour la conformation, et que le gland de l'une et de l'autre de ces parties est susceptible d'irritation, et même d'un violent érétisme : les muscles qui les maintiennent dans cet état, et que l'on a appelés érecteurs par cette raison, se trouvent dans les deux sexes, et ne diffèrent en rien ; ainsi l'érection dans les femelles se fait comme dans les mâles par les mêmes moyens et dans les mêmes organes.

Voyez à présent le changement qui arriverait dans le mâle en supposant qu'il eût une matrice, et celui qui se ferait dans la femelle si elle était privée de ce viscère.

Les trompes de Fallope reçoivent la liqueur séminale qui découle des testicules de la femme pour la porter dans la matrice, comme les canaux déférents reçoivent celle des testicules de l'homme pour la porter dans les vésicules séminales ; aussi voyons-nous dans les femelles de plusieurs animaux que les trompes de la matrice sont adhérentes aux testicules. Les vésicules séminales occupent dans l'homme le lieu où serait la matrice s'il en avait une ; dans ce cas elle intercepterait le canal de l'urètre, alors le membre viril ne serait plus qu'un clitoris, et les testicules resteraient dans le bas-ventre à côté de la matrice : au contraire si la femme était privée de matrice, ses testicules n'étant plus retenus par ce viscère, descendraient plus bas, et pourraient sortir au dehors comme dans l'homme ; cette position supposerait aussi, comme dans l'homme, des canaux déférents et des vésicules séminales à

» Phiala in liquore continens pudendum fœtus » humani quatuor circiter mensium fœminini sexûs; » illud autem primâ fronte visum sexûs masculini » colem cum coleis suis tam exactè mentitur, ut » plurimis imposuerit, et hoc in eâ ætate numquam » aliter vidi..... » (Thesaurus 4, pag. 38.)

(1) Voyez les chapitres 6 et suivants du 4e volume de cet ouvrage.

la place de la matrice derrière la vessie, et le vagin qui n'est qu'une dépendance de la matrice, étant aussi supprimé, le cours de l'urine pourrait former un urètre dans le clitoris, qui deviendrait alors un membre viril.

La différence entre les deux sexes ne vient donc que de la présence de la matrice; cet organe existe dans la femme, qui doit être par la volonté du Créateur la seule dépositaire du fœtus, et qui a pour le contenir un viscère de plus que l'homme; mais ce viscère en interceptant le canal de l'urètre, semble arrêter l'accroissement des parties qui sont plus au dehors, car le clitoris qui paraît au moins aussi gros que le membre viril dans les premiers mois du fœtus, ne croît plus dans la même proportion, seulement ses branches sont beaucoup plus longues à proportion du tronc, que les racines des corps caverneux du membre viril ne le sont à proportion de la longueur de leurs têtes; en effet les branches du clitoris sont deux fois aussi longues que le tronc, et au contraire le membre viril est près de quatre fois aussi long que les racines des corps caverneux : de plus les muscles accélérateurs s'alongent beaucoup pour embrasser le conduit de la matrice à côté duquel ils s'étendent, en s'élargissant jusqu'au sphincter de l'anus, comme les muscles accélérateurs de l'homme. La grandeur de ces muscles est une présomption que leur effet peut être le même dans l'un et dans l'autre sexe.

Ces remarques font voir qu'il y a la plus grande analogie entre les deux sexes pour la sécrétion et l'émission de la semence, et que toute la différence que l'on peut trouver dans la grandeur et la position de certaines parties, dépend de la matrice, qui est de plus dans les femmes que dans les hommes, et que ce viscère rendrait les organes de la génération dans les hommes absolument semblables à ceux des femmes, s'il en faisait partie.

344. *Fœtus mâle de trois pouces et demi de hauteur, qui paraît avoir été desséché dans la matrice.*

Ce fœtus est noir, sa peau et ses chairs sont racornies au point que l'on distingue les os qu'elles recouvrent.

On a eu plusieurs exemples d'enfants qui sont restés dans le sein de la mère long-temps après le terme naturel de l'accouchement; l'histoire la plus récente que l'on ait eue à ce sujet, a été rapportée à l'Académie royale des sciences par M. Morand. Une femme étant morte à Joigny à l'âge de près de soixante-un ans, trente ans après une grossesse qui n'avait pas été suivie de l'accouchement, on fit l'ouverture de son corps et on trouva dans le bas-ventre une masse de figure ovale, grosse comme la tête d'un homme : cette masse pesait huit livres et renfermait un enfant mâle bien conformé dont la peau était fort épaisse; cet enfant avait à chaque mâchoire deux dents incisives prêtes à percer, il était dans une enveloppe qui ne contenait aucun fluide. M. Morand après avoir circonstancié ce fait, a rassemblé sous un point de vue général et intéressant les observations qui y ont rapport (1); ce que l'on a de plus authentique et de mieux détaillé sur ce sujet, est arrivé à Sens en 1582, à Toulouse en 1678, et à Leinzell en Souabe en 1720; à Sens l'enfant resta dans le sein de sa mère pendant vingt-huit ans, à Toulouse pendant vingt-six ans, et à Leinzell pendant quarante-six ans, la mère de ce dernier a vécu quatre-vingt-seize ans.

345. *Fœtus mâle d'environ cinq pouces et demi de hauteur.*

On voit sur ce fœtus que pour l'âge qu'il peut avoir le scrotum forme une tumeur assez considérable, mais que la verge n'a qu'environ une ligne de longueur.

346. *Fœtus femelle de sept pouces de hauteur.*

Le clitoris forme au-dessus de la vulve un tubercule dont toutes les dimensions ont chacune environ une ligne, de sorte qu'à la première apparence on prendrait ce fœtus plutôt pour un mâle que pour une femelle. (*Voyez la fig.* 3 *de la pl.* 14, *et la page* 276.)

347. *Fœtus femelle d'environ dix pouces de hauteur.*

Les nymphes et le prépuce du clitoris sont beaucoup plus grands à proportion que dans l'âge adulte. (*Voyez la fig. de la pl.* 15, *et la page* 276.)

348. *Fœtus femelle de trois mois, monstrueux, sans tête.*

On distingue au travers des téguments à l'endroit du bras droit, un petit os qui représente l'humérus, il n'y a qu'un seul os de l'avant-bras, à l'extrémité duquel est une

(1) Voyez les Mémoires de l'Académie royale des sciences, pour l'année 1748.



Th. Lejeune Editeur à Brux.

espèce de doigt à trois phalanges ; le bras gauche est enveloppé dans la moitié de sa longueur par la peau du tronc (*Voyez pl.* 14, *fig.* 1). M. Vacher, corespondant de l'Académie royale des sciences, envoya de Besançon en 1746 ce petit monstre à M. Morand qui le présenta à l'Académie : on a vu assez souvent de ces fœtus sans tête, et l'on a appelé par cette raison *acéphales* ces espèces de monstres.

349. *Enfant nouveau-né monstrueux, sans extrémités inférieures, ressemblant à un terme.*

Une femme âgée de 22 ans, mit cet enfant au monde le 20 octobre 1744, il mourut six heures après sa naissance. M. Sue que j'ai déjà nommé ci-dessus, en fit l'ouverture, mais auparavant il examina tout ce qu'il y avait de singulier à l'extérieur. Il a rapporté à l'Académie royale des sciences les observations qu'il avait faites sur ce sujet ; le monstre a la bouche d'un travers de doigt plus grande que les enfants nouveau-nés ne l'ont ordinairement ; il y a un petit tubercule au-dessus et un peu au devant de l'oreille gauche, et le pouce de la main du même côté est double ; cet enfant n'avait point d'extrémités inférieures, point de parties naturelles, ni même d'ouverture pour la sortie des urines et des excréments, mais seulement un prolongement de la peau en forme d'appendice ; le bassin est composé de deux petits os pubis, et d'une pièce osseuse qui est à la place de l'os sacrum ; à la partie postérieure et inférieure de cette pièce osseuse il y a une cavité qui reçoit une espèce de fémur renversé de devant en arrière : on trouve au-dessous de ce fémur deux rotules et le coccyx ; les muscles qui environnent cette cuisse, ne sont pas dans leur place ordinaire, et la plupart aboutissent au coccyx. M. Sue ayant ouvert le bas-ventre, reconnut que le cœcum était plus gros, et placé plus haut que dans l'état ordinaire ; il y avait aussi des irrégularités dans la direction du colon, cet intestin était fort large à son commencement, et se rétrécissait en approchant du rectum ; celui-ci n'avait pas plus de diamètre que le tuyau d'une plume, et communiquait dans un vagin commun à deux matrices presque confondues l'une avec l'autre ; il y avait communication entre ces matrices et une petite vessie qui se trouvait placée derrière l'appendice de la peau dont on a déjà parlé ; il n'y avait point de reins ni de vaisseaux émulgents, mais seulement des capsules atrabilaires, celle du côté droit était fort grosse ; ce monstre est conservé dans l'état où il a été laissé après la dissection dont je viens de donner le détail.

350. *Enfant monstrueux par la transposition des viscères.*

La poitrine et le bas-ventre de cet enfant sont ouverts, ainsi les viscères qui y étaient renfermés paraissant à découvert, on voit clairement leur transposition ; voici comment ils sont situés. La pointe du cœur (*A*, *pl.* 16) est tournée à droite, et la base (*B*) est inclinée à gauche ; le ventricule postérieur (*C*) se trouvant à la place du ventricule antérieur, les troncs des gros vaisseaux sont transposés d'un côté à l'autre, ainsi la courbure de l'aorte (*D*) est dirigée du côté droit, et la première branche qui en sort est la souclavière gauche (*E*) ; l'œsophage est placé du côté droit ; la bifurcation de la trachée-artère se trouve au côté gauche de l'aorte, et le poumon a trois lobes de ce même côté ; le foie (*F*) est à l'endroit où devrait être la rate (*G*) qui est placée du côté droit ; l'orifice supérieur de l'estomac est à droite, et le pilore à gauche ; la direction du canal intestinal est en sens contraire à celui de l'état ordinaire, de sorte que l'appendice (*H*) du cœcum est du côté gauche, et tous les contours qui devraient être au côté gauche, sont au côté droit ; les plus apparents sont ceux du colon (*IK*) : on voit au devant de cet intestin la vessie et une portion de l'ombilic (*L*) qui ont été renversés en devant dans la dissection ; le pancréas est placé du côté droit sous la rate, et son conduit est dirigé du côté gauche pour entrer dans le duodenum avec le canal cholédoque, il n'y a que le rein gauche (*M*) et il est plus gros qu'il ne devrait être ; les deux capsules atrabilaires sont à leur place, mais celle du côté droit, où le rein manque, est beaucoup plus grosse que l'autre ; les vaisseaux sont transposés comme les viscères, et le canal thorachique s'ouvre dans la souclavière du côté droit.

L'ouverture de ce monstre fut faite en 1742 par M. Sue que nous avons déjà cité dans l'article précédent, qui communiqua à l'Académie royale des sciences, en 1744, les observations que je viens de rapporter ; il ajouta qu'en ouvrant le bas-ventre il avait remarqué que la veine ombilicale était dirigée du côté gauche pour arriver dans la scissure du foie, et que l'épiploon s'étendait

plus du côté droit que du côté gauche; cet enfant était mort cinq jours après sa naissance. M. Sue n'attribue pas la cause de sa mort au dérangement de ses parties intérieures, il remarque au contraire qu'elles étaient toutes bien conformées : on a l'exemple d'un soldat qui a vecu 72 ans, quoiqu'il eût un déplacement général de toutes les parties contenues dans la poitrine et dans le ventre, il mourut à l'Hôtel royal des Invalides; feu M. Morand reconnut cette espèce de monstruosité en faisant l'ouverture de son corps (1).

351. *Tête injectée d'un enfant de deux à trois ans.*

L'injection a si bien réussi dans cette pièce que le visage paraît presque aussi beau qu'avec ses couleurs naturelles.

352. *Portion de la pie-mère injectée.*

On voit par cette injection la finesse et la multitude des vaisseaux de cette membrane.

353. *L'oreille gauche injectée.*

Cette oreille a été prise sur un jeune sujet, on l'a enlevée avec une petite portion des téguments de la tête.

354. *Nez injecté.*

Cette pièce vient d'un jeune sujet, on l'a fait dessécher après l'injection et avant que de la mettre dans la liqueur.

355. *Autre nez injecté.*

Celui-ci a été mis dans la liqueur étant fraîchement injecté, et on a laissé la graisse par-dessous les téguments, il a été pris sur un jeune sujet.

356. *La mâchoire inférieure d'un enfant avec la langue, le pharinx et le larinx.*

Toutes ces différentes parties tiennent ensemble, et la mâchoire est garnie de toutes ses dents.

357. *Les viscères de la poitrine d'un enfant de sept à huit mois, injectés.*

On distingue dans cette pièce le cœur, les troncs des gros vaisseaux, les poumons, une partie de la trachée-artère et la glande appelée thymus ou fagoue.

(1) Histoire de l'Académie royale des sciences, depuis 1686 jusqu'à son renouvellement en 1699, tome 2, page 44.

358. *Une portion de l'estomac et tous les intestins d'un fœtus, injectés*

Les intestins sont ouverts dans quelques endroits pour faire voir l'effet de l'injection sur les parois intérieures.

359. *Les reins d'un fœtus.*

On a conservé ces parties pour voir comment leur conformation extérieure diffère de celle des adultes, car dans le fœtus et dans les enfants les reins ont plusieurs bosses ou lobes sur leur surface.

360. *Un membre viril fort grand et injecté.*

Il a été coupé à l'endroit de la bifurcation des corps carverneux, et il reste une partie de la racine de celui du côté gauche. Il y a huit pouces neuf lignes de longueur depuis la bifurcation des corps caverneux jusqu'à l'extrémité du gland, et la circonférence prise à la partie moyenne est d'environ cinq pouces trois lignes.

361. *Un testicule avec son épididyme.*

On a ouvert les tuniques de ce testicule pour faire voir le lacis spermatique.

362. *Excroissance charnue qui tenait au pubis d'un enfant femelle nouveau-né.*

Une femme accoucha à Arras, en 1745, d'une fille qui avait à l'endroit du pubis une excroissance charnue, on crut reconnaître que cette excroissance avait en petit quelque ressemblance avec un cochon de lait, qui aurait été suspendu par les pattes de devant, cependant on avouait que cette attache en forme de pattes n'était composée que d'un os qui s'étendait dans l'intérieur de l'excroissance; la peau qui la recouvrait était, disait-on, blanche comme celle d'un cochon de lait, on en voyait la tête, le museau, les oreilles; il est vrai que l'extrémité supérieure de cette excroissance est terminée par deux prolongements, c'étaient ces prolongements que l'on comparait à des oreilles. (Voyez *fig.* 2, *pl.* 13.)

La petite fille ne paraissant pas en bonne santé on la transporta à Lille, où l'on lui fit l'amputation de son excroissance à l'âge d'un mois; la plaie se ferma bientôt, et l'enfant se porta bien. M. Geoffroy, chirurgien de Lille, envoya cette excroissance à l'Académie royale des sciences; M. Morand, qui fut chargé de l'examiner, rapporta qu'elle avait quatre pouces de longueur et un pouce et demi de diamètre, qu'elle était composée d'une graisse très-ferme sans aucune partie

charnue, et recouverte de peau; l'ayant ouverte il y trouva un os de fœtus humain semblable à l'humerus, avec son enveloppe membraneuse, ses épiphyses cartilagineuses et ses fibres, tant longitudinales que croisées, molles comme dans les premiers temps de l'ostéogénie : il distingua aussi vers l'extrémité de l'excroissance deux autres parties cartilagineuses, qui auraient peut-être fait dans la suite deux petits os. (Voyez *fig.* 3, *pl.* 13.)

363. *Le bras droit d'un enfant de sept à huit mois, injecté.*

Cette pièce est composée de la main, de l'avant-bras et de la partie inférieure du bras.

364. *Une partie du corps d'un fœtus femelle d'environ sept mois avec une portion de matrice.*

On a conservé le bassin avec les extrémités inférieures, les pieds passent à travers une portion de matrice injectée. Comme cette partie de matrice a été coupée et recousue, on ne peut pas juger si elle a quelque rapport avec le fœtus.

265. *La jambe droite d'un enfant d'un an, injectée.*

Cette pièce est composée du pied, de la jambe et de la moitié inférieure de la cuisse.

PIÈCES D'ANATOMIE

REPRÉSENTÉES EN CIRE, EN BOIS, ETC.

La plupart des hommes ont naturellement une secrète horreur pour les dissections anatomiques : presque tous ceux que j'ai vus entrer pour la première fois dans un laboratoire d'anatomie, ont été saisis de cette sorte d'effroi qu'imprime la vue d'un cadavre ensanglanté et déchiré par lambeaux; cette image de la mort semble exprimer en même temps la sensation de la douleur la plus cruelle : ce n'est que par la force de l'habitude que l'on peut voir de sang-froid des objets si hideux et si horribles; aussi n'y a-t-il ordinairement que les gens obligés par leur état à être anatomistes, qui étudient cette science en disséquant le corps humain, les autres seraient écartés bien loin par la seule odeur qu'exhale un cadavre lorsqu'il est gardé; cette odeur est même quelquefois si pénétrante, que les anatomistes les plus exercés en sont affectés au point d'en être incommodés de coliques et d'autres maladies. Les difficultés que l'on éprouve pour avoir des sujets sur lesquels on puisse suivre cette étude, la rendent autant dispendieuse que pénible; malgré ces obstacles l'anatomie a fait de très-grands progrès dans les derniers temps, quantité d'auteurs nous ont donné des descriptions exactes et des dessins fidèles de toutes les parties du corps; mais qu'est-ce que des descriptions et des dessins en comparaison des objets réels? c'est l'ombre au lieu du corps.

Pour éviter ces inconvénients, les anatomistes tâchent de conserver les pièces qu'ils ont une fois disséquées et préparées; il y a différents moyens de les préserver de la corruption, chacune selon son genre : j'ai déjà parlé de la façon de préparer les os, de garder les chairs dans des liqueurs et d'injecter les vaisseaux, il ne sera ici question du dessèchement des pièces qui appartiennent à la myologie, la splanchnologie, etc., c'est-à-dire des muscles, des viscères disséqués et desséchés. On sait que les chairs se racornissent en se desséchant, et que la diminution de leur volume est considérable, toutes les précautions que l'on peut prendre en les tenant à l'ombre ou à une chaleur égale et modérée, n'empêchent pas que les différentes pièces ne se déforment au point de n'être plus ressemblantes; c'est en vain qu'on les attacherait sur différents points pour les empêcher de se retirer, ces attaches y causeraient une difformité de plus par les marques qui en résulteraient; la cavité est rétrécie par le dessèchement dans les viscères qui sont creux, comme l'estomac, la vessie, la matrice, etc., et les dimensions de leur intérieur changent, quoiqu'on ait le soin de les remplir de mercure ou de sablon, de graine de millet, ou de crin, etc.; de plus les lotions des liqueurs spiritueuses, salées ou caustiques que l'on est obligé de faire, et les vernis que l'on applique pour prévenir la corruption ou pour détruire les insectes, doivent aussi changer les formes et altérer l'organisation; en effet, il n'est guère possible de bien distinguer les directions des fibres dans un muscle desséché. Je pourrais ajouter à tous ces inconvénients les soins con-

tinuels qui sont absolument nécessaires pour la conservation de ces pièces, car si on les néglige, elles tombent bientôt en pourriture, ou les insectes les rongent en entier.

S'il est des circonstances dans lesquelles l'art surpasse la nature, c'est sans doute dans celles-ci; on a trouvé le moyen de représenter parfaitement, pour les formes et pour les couleurs, toutes les parties du corps humain; cela supposé, on voit clairement que la myologie artificielle est préférable à la myologie naturelle; il en est de même pour la splanchnologie, c'est-à-dire l'exposition des viscères, et en général pour celle de toutes les parties du corps. Les pièces naturelles que l'on a gardées pendant quelque temps, ont la couleur d'une chair corrompue ou plutôt d'une peau tannée, au contraire dans les pièces artificielles les couleurs sont fraiches et vives, et on peut les varier autant qu'il est nécessaire pour imiter la nature : j'avoue qu'il serait possible de peindre les chairs desséchées, mais on ne parviendrait pas à exprimer cette espèce de transparence qu'a la chair, comme on le fait dans les pièces d'anatomie modelées en cire.

La première qui ait paru en France fut présentée à l'Académie des sciences en 1701, par M. Gaëtano Giulio Zumbo de Syracuse. L'Histoire de l'Académie dit qu'il apporta à la compagnie une tête d'une certaine composition de cire, qui représentait parfaitement une tête préparée pour une démonstration anatomique, que les plus petites particularités du naturel s'y trouvaient, veines, artères, nerfs, glandes, muscles, le tout colorié aussi comme nature, et enfin que la compagnie avait beaucoup loué cet ouvrage, M. Zumbo mourut quelque temps après, et on craignit que son secret ne fût perdu avec lui. (*Mémoires de l'Académie des sciences*, *année* 1701, *pag*. 57.)

En 1711 M. Desnoües, chirurgien de Paris, présenta de nouveau des pièces d'anatomie en cire, et il prétendit qu'il était le premier inventeur de ces sortes de préparations, et qu'il en avait communiqué le secret à M. Zumbo; voici ce qui est rapporté à ce sujet dans l'Histoire de l'Académie, *année* 1771, *pag*. 101.

« Les ouvrages anatomiques en cire de » M. Desnoües, où la nature est si bien imi» tée, et toutes les préparations que les » anatomistes emploient pour rendre les » vaisseaux sensibles, sont représentées si » parfaitement qu'il n'y a pas lieu de douter » qu'à la faveur d'une invention si nouvelle » et si singulière, on ne puisse apprendre l'a» natomie avec beaucoup de facilité, sans dé» goût, et en peu de temps. M. Desnoües » soutient que M. Zumbo.... qui avait fait » voir à l'Académie une tête de cire qu'elle » avait fort approuvée, tenait de lui ce secret.

Daniel Hoffman a parlé fort au long de ces mêmes ouvrages de cire, et a discuté les prétentions de Desnoües contre Zumbo, dans une dissertation en forme de lettre sur l'utilité du voyage de France (1). Voici l'extrait qui a été fait de cet ouvrage dans le journal des Savants. « L'auteur (M. Hoffman) s'étend » fort au long sur une nouvelle sorte de » préparation inouie, dit-il, dans tous les » siècles, qui l'emporte sur toutes les au» tres, et dont Paris seul peut fournir le » spectacle, ce sont les anatomies en cire co» lorées de M. Desnoües, qui imitent si par» faitement le naturel, qu'elles ont trompé, » dit l'auteur, les plus expérimentés anato» mistes en plusieurs occasions; il fait un » dénombrement détaillé de toutes les pièces » de ce genre, que M. Desnoües expose tous » les jours à la curiosité des pectateurs, et il » raconte la manière dont ce laborieux anato» miste est parvenu à la connaissance d'un » secret si utile et jusqu'alors si peu cultivé. » On s'était contenté jusqu'à lui d'exprimer » avec la cire préparée et différemment colo» rée, la figure et le coloris des parties ex» térieures du corps humain, principalement » du visage, ce qui a produit des portraits » si beaux et si ressemblants; mais M. Des» noües ayant fait à Gènes connaissance et » amitié avec l'abbé Zumbo, Sicilien, qui » excellait dans l'art de travailler en cire co» lorée, quoique d'ailleurs il ignorât l'anato» mie il mit en œuvre l'adresse incomparable » de cet abbé pour représenter en cire toutes » les parties d'une tête humaine, que M. Des» noües, très-habile anatomiste, avait dissé» quée exprès pour servir de modèle à l'abbé » Zumbo. Celui-ci en travaillant pour l'autre » ne s'oublia pas, et ayant tiré pour lui» même une copie de la tête qu'il venait d'i» miter si parfaitement en cire, il partit se» crètement pour Paris où il exposa cette » tête à l'admiration publique comme un ou» vrage de son invention. M. Desnoües, » averti de la supercherie de cet abbé, s'as» socia à un autre excellent sculpteur en cire,

(1) Danielis Hoffmanni, etc. annotationes medicæ, Francofurti ad Mœnum, 1710, in-8°.

» nommé La Croix, auquel il fit exécuter la » représentation de l'anatomie entière du » corps de la femme, et ayant apporté cette » pièce à Paris, il y fit connaître la mauvaise » foi de l'abbé Zumbo qui mourut peu de » temps après : du reste nous ne prétendons » pas nous rendre garants de tous ces faits, » que nous ne rapportons que sur le témoi» gnage de M. Hoffman qui particularise » toute cette histoire, *année* 1719, *pages* 475 » *et* 476. »

Tout ce qui précède prouve que les ouvrages dont il est question, ont été les premiers que l'on ait vus dans ce genre, et qu'ils étaient bien exécutés en cire, que Desnoües y avait eu part comme anatomiste, et Zumbo comme sculpteur ; il est vrai que le travail du sculpteur ne pouvait être bon qu'autant que celui de l'anatomiste était exact, mais il y avait long-temps que l'on savait faire des dissections, et Desnoües n'était pas meilleur disséqueur que bien d'autres. On savait aussi faire des représentations en cire, cet art était fort connu en Italie, comme on en peut juger par les figures de cire que l'on a apportées de ce pays-là, et qui imitent parfaitement les couleurs du visage et l'apparence de la chair ; mais avant l'abbé Zumbo personne n'avait appliqué cet art à l'anatomie. Il reste à savoir si Desnoües lui en avait suggéré l'idée ; il est plus naturel de penser que Zumbo s'étant exercé à colorier et à modeler la cire, avait jugé qu'il pourrait représenter des dissections anatomiques, et en effet il les représenta avec succès. Le sculpteur La Croix y réussit aussi bien que lui, car ce fut La Croix qui travailla sous Desnoües après l'abbé Zumbo, et le jugement de l'Académie ne fut pas moins favorable pour les pièces que Desnoües lui présenta et qu'il avait faites avec La Croix, que pour la tête que le même Desnoües avait faite avec l'abbé Zumbo.

Quoi qu'il en soit, mon objet n'est pas de rechercher quel est le premier inventeur des pièces d'anatomie modelées en cire colorée, je me propose plutôt d'examiner s'il y a lieu d'espérer d'avoir à présent de ces ouvrages aussi bien faits que ceux que Desnoües a fait voir au public. Il avait en différentes pièces séparées les muscles, les vaisseaux sanguins, les nerfs, la plupart des viscères, les parties de la génération de l'un et de l'autre sexe, et une femme en état de grossesse dont on pouvait voir la matrice à découvert. Ce chirurgien ayant obtenu la permission d'exposer aux yeux du public cette suite d'anatomie, et d'en retirer une rétribution, il y eut chez lui une très-grande affluence, et cette espèce de curiosité dura près de vingt années ; après ce temps l'empressement du public s'étant ralenti, et d'ailleurs La Croix ayant quitté alors Desnoües pour travailler sous le fameux du Verney à faire un cerveau en cire pour le Czar Pierre Ier, dans ces circonstances Desnoués prit le parti de faire transporter ses pièces d'anatomie à Londres sous la conduite de deux de ses neveux, il mourut peu de temps après, et ses neveux vendirent aussitôt toutes les cires à des particuliers de Londres, qui en ont encore aujourd'hui la plus grande partie : j'entends tous les jours des personnes qui les regrettent, et qui croient qu'il n'est pas possible de réparer cette perte ; mais, après avoir pris connaissance des procédés dont dépend le succès de ce travail, je crois que l'on peut espérer d'avoir à présent des pièces d'anatomie en cire, meilleures que celles que l'on a vues du temps de Desnoües.

La première opération est purement anatomique, on commence par disséquer sur le corps humain la partie que l'on veut représenter, et lorsque tout y est distinct et disposé dans la situation la plus convenable, on la couvre d'une couche de plâtre gâché, après l'avoir frottée d'une matière grasse pour empêcher que le plâtre ne s'y attache ; on a soin de l'appliquer de façon qu'il puisse s'insinuer dans les plus petites cavités, pour cela il faut qu'il soit liquide à un certain point : on doit choisir le plâtre le plus fin, après l'avoir fait calciner dans le four on le passe dans un tamis de soie. Il ne faut pas moins de précaution pour gâcher ce plâtre, les artistes sont scrupuleux au point de croire que si on l'agite en différents sens en le gâchant, il se tourne comme le lait qui a fermenté ; ils veulent qu'on le remue circulairement, de peur, disent-ils, de le fatiguer : la couche de plâtre qui environne la préparation anatomique, doit être plus ou moins épaisse à proportion de son étendue, et et même on la soutient avec des fils de fer, s'il est nécessaire. Lorsque le plâtre a pris un peu de consistance, on coupe l'enveloppe qu'il forme, pour l'enlever par morceaux, et on est obligé de faire des coupes en différents sens dans les endroits les plus convenables, pour empêcher que les parties les plus saillantes de la surface intérieure du plâtre, qui emplissent les enfoncements et les cavités extérieures de la dissection, ne se cassent,

si on enlevait tout à-la-fois une grande partie de la couche de plâtre, de sorte qu'on la retire en plusieurs pièces. Voilà le moule qui porte en creux tous les reliefs de la dissection, et qui doit en imprimer le modèle sur la cire : on fait sécher au soleil les pièces séparées de ce moule, et on les graisse en dedans avec de l'huile de noix pour empêcher que la cire ne s'y attache.

Si on se bornait à ne représenter que la forme d'une pièce d'anatomie, il suffirait de couler dans le moule une matière qui pût s'y modeler; la cire serait très-propre à cet usage, parce qu'elle a un vernis naturel qui imite assez bien le luisant des chairs, mais elle a de plus un degré de transparence qui fait la perfection de ces sortes d'ouvrages, lorsqu'on leur donne la couleur de la chair et des autres parties du corps. Si on peignait la pièce de cire après qu'elle a été modelée, on lui ferait perdre sa transparence, ce serait en vain que l'on voudrait copier toutes les teintes et toutes les nuances de la pièce naturelle, on ne pourrait apercevoir que les couleurs de la surface : au contraire, si on incorpore les couleurs avec la cire, avant que de la modeler, on verra, pour ainsi dire, jusque dans l'intérieur des chairs, et la représentation aura de la consistance et de la réalité. Il faut donc préparer les cires avant que de les modeler, il faut leur donner différentes teintes de chaque couleur; cette matière ne prend pas également toutes les couleurs, soit parce que sa consistance grasse n'est pas toujours analogue à celle des matières colorantes, soit parce que ces matières ne se divisent pas toutes assez parfaitement pour s'incorporer avec la cire : cette préparation n'a pu réussir qu'après une longue pratique qui est connue depuis longtemps en Italie et en Sicile, aussi la première pièce d'anatomie que l'on ait vue en France, en cire colorée, a-t-elle été faite par l'abbé Zumbo dont je viens de parler, qui était de Syracuse; c'est à Gènes que La Croix apprit cet art qu'il apporta en France, et qu'il exerça à Paris avec Desnoües Nous avons quelques artistes qui savent faire ces préparations, mais ils en font un secret : cependant je crois qu'il ne serait pas difficile à des gens éclairés de trouver les procédés les plus sûrs pour colorer les cires, après avoir fait quelques expériences sur ce sujet, quand même on n'aurait pas la ressource de s'en instruire en Italie.

Les cires étant colorées on les emploie comme des pastels. Au lieu d'une surface plane, le moule présente une figure en creux : la pièce d'anatomie dont il porte l'empreinte, donne le modèle des couleurs. On applique sur chaque partie du moule une couche de cire colorée, dont la teinte est conforme à celle de la partie correspondante de la pièce d'anatomie; on est toujours sûr que la forme sera la même, on ne doit s'occuper que de l'emploi des couleurs. Toutes les couches de cire ne doivent pas être de même épaisseur, parce que celle de la peau, des membranes, des muscles, etc., n'est pas toujours égale; et comme ces différentes parties se surmontent et se couvrent les unes les autres, il faut aussi pour les représenter plusieurs couches de cire de différente épaisseur et de différente couleur. Lorsque la cire dont on a couvert les parois intérieures du moule fait un enduit assez épais pour produire tout l'effet que l'on peut attendre de la transparence de cette matière, alors il ne s'agit plus de ménager les couleurs; on coule de la cire ordinaire sur l'enduit préparé, on penche le moule en différents sens, afin que la cire s'étende partout, et on en met autant qu'il est nécessaire pour que la pièce puisse se soutenir lorsqu'elle aura été retirée du moule, quoique le milieu reste creux; on peut aussi remplir cette cavité avec de la cire ou avec d'autres matières.

Comme on a été obligé de travailler sur chaque partie du moule séparément, il faut ensuite rassembler toutes les parties de cire modelée pour en composer la pièce entière. C'est ici que l'art du sculpteur est nécessaire pour perfectionner la pièce au sortir du moule; n'y eût-il que les défauts et les bavures que les coupes y produisent nécessairement; d'ailleurs il faut rejoindre les parties séparées et rétablir tous les endroits qui pourraient être défectueux sur la surface et dans les contours.

Après avoir donné une idée du travail des cires colorées, je puis conclure que l'on en doit faire à présent de plus parfaites que celles de Desnoües, n'y eût il d'autre raison que les progrès que l'anatomie a faits dans ce siècle; on pourra en juger par celles qui sont au Cabinet du roi, en comparant la tête préparée par l'abbé Zumbo avec quantité d'autres pièces qui ont été travaillées par des anatomistes actuellement vivants; on verra qu'ils sont très-capables d'exécuter parfaitement, et beaucoup mieux que cet artiste, une suite complète d'anatomie dans ce genre;

Fig. 1.

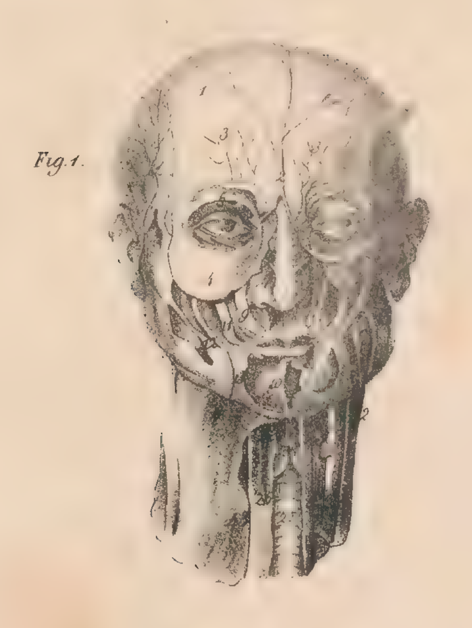


Fig. 2.



Lith. de Ph. T... Editeur, Brux.

car cette tête n'est pas sans défauts, et si nos anatomistes veulent continuer de s'appliquer à ce travail, il n'est pas douteux qu'ils ne parviennent à un plus grand degré de perfection, comme on pourra l'observer par la comparaison des pièces qui sont gravées et que l'on verra après leurs descriptions. Au reste je vais tâcher de donner une idée juste de ces préparations anatomiques en les décrivant exactement ; comme la plupart sont très-composées, j'ai mis des chiffres sur chacune de leurs parties principales, pour la commodité de ceux qui voudront s'aider des descriptions en examinant les pièces d'anatomie. Celles qui sont gravées ne présentent pas toutes leurs faces, ainsi on ne trouvera pas dans les planches tous les chiffres qui sont rapportés dans les descriptions ; pour distinguer ceux qui sont sur les figures des planches, on les a renfermés entre des crochets, et les autres chiffres sont entre des parenthèses.

Je ne dois pas oublier de dire qu'on ne s'est pas borné à modeler en cire des pièces d'anatomie, on en a aussi sculpté en bois, on a même employé différentes autres matières pour les représenter, comme on le verra par les descriptions suivantes. Quoique la cire soit en effet plus propre à cet usage que toute autre matière, par les raisons que nous avons données, elle a cependant quelques inconvénients, ses couleurs changent avec le temps, le blanc surtout prend une teinte jaunâtre ; mais ce défaut est moins à craindre pour les pièces d'anatomie que pour des figures qui représenteraient la chair vivante. La cire se casse aisément, mais il est bien facile de la rejoindre, et s'il faut quelques précautions lorsqu'on remue les pièces qui en sont composées, on n'a pas à craindre que les animaux les rongent lorsqu'on les a remises dans leur place, d'ailleurs on a trouvé le moyen de les rendre moins fragiles, en mêlant du coton avec la cire ; on y distribue aussi des fils de soie qui servent à affermir l'ouvrage, et même à marquer les ramifications des vaisseaux, etc.

366. *Représentation des parties extérieures et intérieures de la tête.*

Cette pièce est modelée en cire, les parties de l'extérieur semblent avoir été disséquées et dépouillées des téguments : on voit sur le front les deux muscles [1 *fig.* 1, *pl.* 17) qui y forment des rides quand ils sont en contraction, le principal rameau de la veine préparate [2] est marqué en bleu sur ces muscles ; il y a aussi quelques ramifications des nerfs surciliers ou frontaux [3] qui sont d'une couleur un peu blanchâtre : on trouve au-dessous de chacun des muscles du front les muscles orbiculaires des paupières [4] qui servent à les fermer et qui tournent autour de l'orbite, d'où vient leur nom ; le sourcil tient à un morceau de la peau sur l'orbiculaire droit ; l'œil du même côté est dans son orbite, et le gauche avance au dehors de l'orbite, il est soutenu par tous ses muscles ; les quatre droits et les deux obliques sont parfaitement distingués les uns des autres : on a mis sur l'œil droit les cartilages ou tarses, les cils et la glande lacrymale [5] qui est à la partie supérieure externe du globe ; on a fait une petite ouverture dans la sclérotique sous la paupière inférieure pour découvrir la choroïde : un peu plus bas entre le globe de l'œil et l'orbite on aperçoit une partie du muscle appelé petit oblique ; on trouve à la partie supérieure de l'œil gauche une portion du muscle releveur de la paupière supérieure qui est attachée au tarse : on a figuré de chaque côté du dos du nez le muscle pyramidal [6] et sur chaque aile le muscle myrtiforme [7] qui servent tous à la dilatation des narines.

On distingue parfaitement le muscle orbiculaire des lèvres [8] qui sert à fermer la bouche, le muscle grand incisif [9] qui relève la lèvre supérieure, le muscle carré [10] qui abaisse la lèvre inférieure, le muscle canin [11] qui relève le coin de la bouche ou la commissure des lèvres, le zygomatique [12] qui tire obliquement le coin de la bouche vers l'oreille, le triangulaire [13] qui abaisse le coin de la bouche, le masséter [14] qui est un des releveurs de la mâchoire inférieure, ne paraît qu'en partie au côté droit, le reste semble être recouvert par le muscle peaussier et par la glande parotide ; au côté gauche le masséter est écarté pour découvrir les parties qui sont dessous, on voit par dessus le conduit salivaire supérieur [15] qui vient de la glande parotide [16] et qui va se rendre dans la bouche en perçant le muscle buccinateur ; le conduit salivaire inférieur [17] paraît plus bas, il tient à la glande maxillaire [18]. Il y a sur le muscle buccinateur deux vaisseaux sanguins, l'un est une branche de la veine jugulaire [19] qui est marquée en bleu, cette branche monte pour aller former la veine frontale, l'autre est une bran-

che [20] de la carotide externe qui forme la temporale.

On trouve sous le menton le muscle digastrique [21] qui aide à abaisser la mâchoire, et les branches artérielles et veineuses qui doivent former les artères et les veines de la langue, appelées ranines; on aperçoit au devant du col une portion de la trachée-artère [22] sur laquelle est la glande thyroïde [23] avec une portion du cartilage du même nom [24]. Les muscles sterno-hyoïdiens [25] sont étendus à droite et à gauche sur ces trois dernières pièces, on trouve à côté du sterno-hyoïdien gauche le muscle hyo-thyroïdien [26] et le crico-thyroïdien latéral [27]; on découvre une portion de l'œsophage [28] dans sa position naturelle derrière la trachée-artère et l'artère carotide avec le nerf de la huitième paire [29] et la veine jugulaire interne [30]; l'externe [31] monte le long du muscle mastoïdien [32] qui est un des fléchisseurs de la tête et va se ramifier sur le muscle crotaphite ou temporal [33] qui est en partie séparé du périoste; ce muscle remplit le vide de la fosse temporale sous le zygoma [34] qui est découvert; derrière le col sont représentés de chaque côté les muscles qui tirent la tête en arrière, savoir, les muscles splenius [35, *fig.* 2 *et* 3) qui s'attachent à l'occiput à côté des mastoïdiens, les muscles complexus [36] qui s'attachent en haut à côté des splenius; sous ces muscles sont les grands droits postérieurs [37, *fig.* 2) qui viennent de l'apophyse épineuse de la seconde vertèbre [38] et vont s'attacher à l'occiput aussi bien que les petits droits [39] qui veinnent de la première vertèbre; les apophyses épineuses des sept vertèbres du col paraissent à découvert; les muscles grands épineux [40] montent à côté et aboutissent à l'apophyse épineuse de la seconde vertèbre, d'où partent en même temps les muscles grands obliques [41]: on voit le gauche s'attacher à l'apophyse transverse de la première vertèbre sous le petit oblique [42], on voit aussi les apophyses transverses du coté gauche seulement avec les attaches du muscle complexus, parce que le muscle peaussier [43, *fig.* 1, 2 *et* 3) couvre le côté droit du col; derrière le crâne on reconnait les portions charnues des muscles occipitaux [44, *fig.* 2) et une branche du nerf occipital qui s'y ramifie [45]; leurs portions tendineuses qui doivent former la calotte aponévrotique, semblent avoir été enlevées avec la partie supérieure du crâne, qui paraît avoir été coupée horizontalement pour faire voir les parties intérieures de la tête.

Le cerveau, le cervelet et la moëlle alonlongée semblent avoir été coupés verticalement par le milieu, il ne reste que la partie gauche, il fallait supprimer l'autre partie pour découvrir la base du crâne du côté droit: on a figuré à l'extérieur ses circonvolutions avec les sillons qu'elles forment et les vaisseaux qui rompent dans ces sillons [46]. Il n'y a que deux petites portions de la duremère, l'une [47] du côté de la coupe horizontale du crâne, et l'autre [48] du côté de la coupe verticale du cerveau; sur cette coupe verticale on voit la faux [49, *fig.* 2 *et* 3), les sinus sont tous marqués en bleu, savoir, le sinus longitudinal supérieur [50] qui suit le bord de la grande circonférence de la faux, le sinus longitudinal inférieur [51] qui est au bord tranchant de la même faux, le sinus droit [52] qui reçoit le longitudinal inférieur et qui passe au milieu de la tente pour entrer dans les sinus latéraux; on voit un de ces sinus latéraux [53, *fig.* 3) qui suit la route de la grande gouttière latérale droite de la base du crâne jusqu'au trou déchiré: on trouve aussi du même côté sur le bord supérieur du rocher, les sinus pierreux supérieurs [54, *fig.* 2) et inférieurs [55], et l'ophtalmique [56] qui va en avant. Le tronc et les principales branches de l'artère carotide interne [57] rampent sur la base du crâne, elles sont marquées en rouge: on a représenté sur le plan vertical de la coupe du cerveau au-dessous de la faux, l'épaisseur du corps calleux [58, *fig.* 3.), et la cavité du ventricule gauche; le plexus choroïde [59] couvre le fond de ce ventricule qui est au-dessus des corps cannelés [60] et d'une des couches du nerf optique [61]; la coupe du cervelet [62] paraît plus bas et en arrière avec le tronc de la moëlle alongée [63]. Comme il n'y a que le côté droit de la base du crâne qui soit découvert, on ne voit que les nerfs qui se jettent de ce côté, leur couleur est blanche: on reconnait aisément les nerfs olfactifs [64, *fig.* 2) qui naissent de la partie inférieure des corps cannelés, et qui vont se rendre sur la lame cribleuse de l'os ethmoïde, le tronc du nerf optique [65], qui entre dans l'orbite par le trou optique pour former l'organe de la vue, les moteurs des yeux [66], le nerf maxillaire supérieur [67], les moteurs externes des yeux [68], qui passent entre la troisième et la cinquième paire,

et qui entrent dans la fente orbiculaire, les nerfs auditifs [69] qui sortent de la moëlle alongée pour entrer dans le trou auditif interne; les nerfs vagues [70] sont des filets médullaires qui naissent derrière les nerfs de la septième paire, et qui entrent dans le premier trou de la fente déchirée, conjointement avec le nerf récurrent; enfin on distingue deux filets des nerfs hypoglosses ou gustatifs [71] qui passent par le trou condyloïdien supérieur.

Cette tête est de grandeur naturelle, le col y est aussi figuré, comme on le vient de voir dans la description, parce qu'on n'aurait pu sans cela rendre d'une manière complète toutes les parties de la tête; la face de cette figure est hideuse, il semble que la peau en ait été enlevée, les muscles, les vaisseaux, etc., sont tous à découvert; l'œil gauche est arraché, le crâne est ouvert; enfin cet objet paraîtra toujours désagréable au plus grand nombre, mais les connaisseurs verront avec plaisir cet ouvrage, dans lequel la cire a été colorée avec beaucoup d'intelligence et maniée avec beaucoup d'adresse.

367. *Représentation de l'hémisphère droit du cerveau.*

Cette pièce appartient à celle qui vient d'être décrite et semble en avoir été séparée pour faire voir la base du crâne et l'origine des nerfs, etc., elle représente l'hémisphère droit du cerveau [1, *fig.* 4 *et* 5), le lobe droit du cervelet, sur lequel on a dessiné l'arbre de vie [2, *fig.* 4) qui sort de la moëlle alongée [3] : on a formé sur l'hémisphère du cerveau les trois lobes dont il est composé, savoir, le lobe antérieur [4, *fig.* 4 *et* 5), le moyen [5] et le postérieur [6], la grande scissure de Sylvius [7, *fig.* 5) qui sépare le lobe antérieur du moyen, les circonvolutions, les sillons avec les vaisseaux de la surface du cerveau [8] : on a marqué sur la face externe du cervelet les sillons et les vaisseaux [9] qu'on y distingue, et on voit sur la face externe de la moelle alongée la protubérance transversale, appelée le pont de Varolle [10] et l'extrémité ou la queue de cette moelle qui porte une des éminences appelées les corps pyramidaux et olivaires [11]. Sur la face interne de cette pièce qui représente la coupe verticale du cerveau, on reconnaît la coupe du corps calleux [12, *fig.* 4) marquée en blanc : on voit la voûte médullaire qui est formée par le corps calleux, l'espace qui est dessous est appelé le ventricule droit, et plus bas on distingue le plexus choroïde [13] avec quatre éminences, deux grandes et deux petites; la première des grandes est le corps cannelé [14], elle forme le fond de la cavité supérieure du ventricule; la seconde est une des couches des nerfs optiques [15], les deux autres petites éminences représentent un des tubercules appelés nattes, et un de ceux que l'on appelle têtes [16]; il y a un cordon transversal de couleur blanchâtre, qui marque un des nerfs olfactifs [17].

Les deux pièces précédentes sont celles qui furent apportées en France par l'abbé Zumbo dont j'ai déjà parlé plus haut, il s'adressa à M. Fagon, premier médecin du Roi, qui trouva cet ouvrage digne d'être présenté à Sa Majesté, et qui en obtint une récompense pour l'auteur, sur le témoignage de l'Académie : on a vu ci-devant, *page* 282, le jugement qu'elle en porta, et qui prouve incontestablement le mérite des deux pièces que je viens de décrire.

368. *Représentation des parties intérieures de la tête.*

Cette figure représente à l'extérieur une tête de femme avec le col et le dessus des épaules, et à l'intérieur toutes les parties de la tête jusqu'à la base du crâne. Pour les découvrir on enlève une grande portion de la partie supérieure des enveloppes qui renferment le cerveau, au moyen d'une coupe qui a été faite à environ l'épaisseur d'un doigt au-dessus des sourcils et de l'oreille gauche; cette coupe passe sur l'occiput dans la même direction, mais au lieu de la continuer en passant à un doigt au-dessus de l'oreille droite, elle commence à s'élever à deux pouces de distance du bord de la conque de cette oreille, et elle suit une courbure qui forme un arc de cercle dont le rayon aurait environ deux pouces neuf lignes, et dont le centre serait dans la cavité naviculaire de l'oreille; l'extrémité de cet arc retombe sur la première coupe à l'endroit qui est au dessus de la queue du sourcil droit; la partie supérieure des enveloppes étant séparée du reste de la tête, on voit à l'endroit de la coupe l'épaisseur des téguments externes : on distingue les deux tables osseuses des os du crâne et le diploé qui est entre deux, ces os sont réels et revêtus de cire des deux côtés : on reconnaît la dure-mère dans la concavité de cette espèce de calotte par les ramifications des artères qui y sont représentées en relief et en cou-

leur rouge; enfin la route du sinus longitudinal supérieur paraît à découvert sur le crâne.

Après avoir enlevé cette première pièce, on trouve les deux hémisphères du cerveau [1 *et* 2, *fig.* 1, *pl.* 18) séparés l'un de l'autre par le sinus longitudinal supérieur [3] qui est coloré en bleu; la pie-mère estmarquée par des ramifications d'artères dont les plus gros vaisseaux [4] rampent dans les raies ondoyantes qui forment les anfractuosités sur la face supérieure des deux hémisphères du cerveau. Par une coupe horizontale qui passe au-dessus du corps calleux et qui suit sa courbure, on a donné le moyen de séparer chaque hémisphère du cerveau en deux parties, dont on peut enlever la supérieure; alors on voit la face latérale de chacun de ces hémisphères, et les différences qui sont les plus sensibles dans leur intérieur : on a représenté dans le milieu la substance médullaire qui est blanche [5, *fig.* 2) on voit la coupe de ses ondulations; la substance corticale qui est de couleur cendrée [6] suit leurs circonvolutions, et forme les anfractuosités qui paraissent sur la surface du cerveau; les vaisseaux sanguins sont marqués sur la substance médullaire et sur la corticale par des points rouges, pour désigner ceux qui auraient été coupés transversalement, et par des lignes de la même couleur pour ceux que l'on aurait divisés sur leur longueur.

La partie supérieure du cerveau ayant été enlevée, comme il a été dit, la faux [7] est à découvert en entier, excepté ses deux extrémités, qui sont enfoncées dans la partie inférieure qui reste du cerveau; mais en enlevant une partie du lobe antérieur gauche [8] et de chaque lobe postérieur [9], on peut retirer la faux avec ses sinus supérieur et inférieur, tous deux peints en bleu, les ramifications artérielles sont figurées et colorées en rouge sur les lames de la dure-mère qui composent la faux : on voit au-dessous le corps calleux [10], et on distingue ses fibres transversales et le raphé qui est le long du milieu de sa surface depuis un bout jusqu'à l'autre. La portion de la substance médullaire qui tient au côté gauche du corps calleux et qui couvre le ventricule latéral, a été retranchée pour fairé voir la capacité de ce ventricule [11]; on ne peut découvrir celui qui est du côté droit, qu'après avoir enlevé la pièce dont le corps calleux fait la partie supérieure avec la petite portion de substance médullaire qui couvrait ce ventricule. Si on retourne cette pièce on ouvre la voûte à trois piliers, et on distingue sur son plancher [12, *fig.* 5) les lignes médullaires transverses et saillantes, qui lui ont fait donner par les anciens les noms de psalloïdes et de lyre, on voit les arcs qui la terminent, et les piliers qui la soutiennent. Le pilier antérieur [13] est coupé à l'endroit [14, *fig.* 3) où il se joint à la cloison transparente; la coupe des piliers postérieurs est à la hauteur des tubercules qui sont derrière la glande pinéale : c'est au moyen des coupes des piliers que l'on enlève la pièce qui represente le corps calleux, on en trouve une autre dessous qui est faite à l'imitation de la toile vasculeuse que l'on a appelée le lacis choroïde, on peut l'enlever [15, *fig.* 4), les artères sont peintes en rouge, et les veines en bleu; on voit les troncs principaux [16] des veines, qui s'unissent derrière la glande pinéale pour s'aboucher avec le sinus appelé *torcular*.

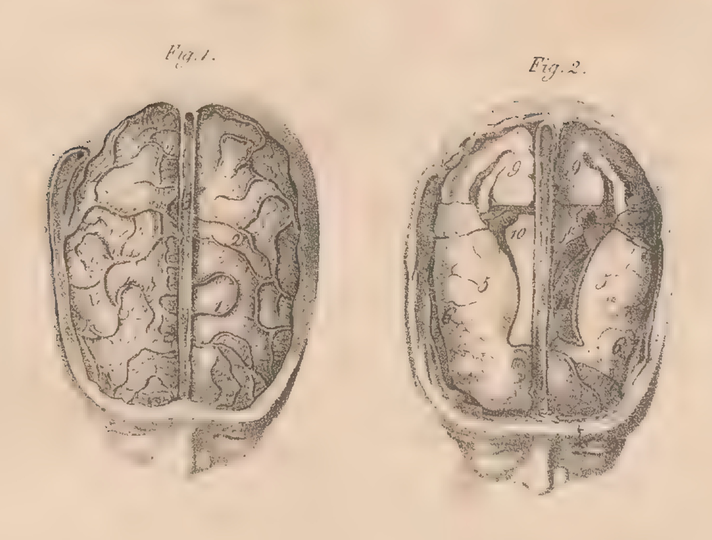
En écartant les corps calleux et le lacis choroïde, on découvre la cloison transparente [14 *fig.* 3) et la cavité appelé *vulva*, ou entonnoir [17] qui se trouve derrière la partie de la cloison transparente qui sert de base au pilier antérieur de la voûte; aux côtés de l'entonnoir et de la cloison transparente sont les éminences que l'on a appelées corps cannelées [18], et plus en arrière celles que l'on a nommées les couches des nerfs optiques [19]. On voit entre ces dernières éminences à leur partie postérieure, l'ouverture appelée l'anus [20]. La glande pinéale [21] paraît derrière cette ouverture, on lui a donné sa couleur grisâtre; enfin on trouve au delà de cette glande les éminences appelées nattes et testes [22]. A côté de la partie postérieure des couches des nerfs optiques, on peut tirer de devant en arrière une portion du lobe moyen de chaque hémisphère du cerveau pour découvrir la courbure des ventricules latéraux, dont le contour est semblable à celui des cornes du bélier [23 *et* 24, *fig.* 3, *pl.* 18, *et fig.* 1, *pl.* 19).

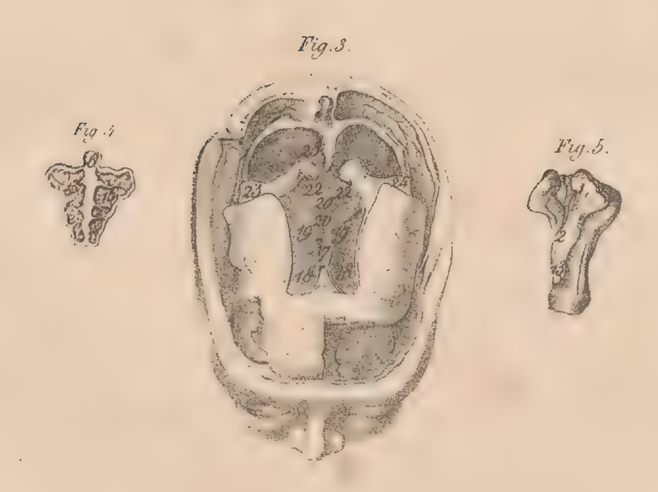
Les lobes postérieurs du cerveau ont déjà été enlevés, ainsi le cervelet est découvert [25, *fig.* 3, *pl.* 18), on voit le lacis vasculeux qui rampe sur sa surface et les sillons qui sont gravés dans sa propre substance. Il ne reste plus alors dans l'intérieur de la tête qu'une seule pièce qu'on peut encore





Lith de Ph Lejeune Édit à Brux.





Lith de Th Lejeune Editeur Brux.

enlever et qui est composée du cervelet en entier et des restes du cerveau (*fig.* 1, *pl.* 19); en retournant cette pièce on voit toutes les parties du cerveau et du cervelet, qui posent sur la base du crâne; elles paraissent toutes être revêtues de la pie-mère sur laquelle rampent les artères. Les origines des nerfs y sont marquées; on a figuré aussi entre les deux nerfs optiques [26] une portion de l'entonnoir et les deux petites éminences orbiculaires qui sont placées sur la partie supérieure du pont de Varole, ce pont est traversé par le tronc basilaire [27], qui jette des branches de part et d'autre: on voit que ce tronc est formé par les deux artères vertébrales qui sont sur la moëlle alongée [28], derrière laquelle le cervelet parait en entier; on a marqué le contour du pilier antérieur [29] du corps calleux sous la portion moyenne et inférieure de la base du cerveau. Je ne m'étendrai pas davantage sur la description de cette dernière pièce, parce que je serais obligé de répéter ce que j'ai dit au sujet de l'hémisphère gauche du cerveau à l'article précédent.

La base du crâne étant découverte, elle parait revêtue de la dure-mère sur laquelle on a figuré tous les vaisseaux sanguins, les artères sont marquées en rouge et les sinus en bleu, savoir, dans les fosses occipitales inférieures les sinus latéraux [30, *fig.* 2, *pl.* 19), ceux du cervelet [31], les sinus pierreux supérieurs [32], les inférieurs et les occipitaux [33], dans les fosses temporales les sinus temporaux [34], les caverneux; celui du côté gauche paraît ouvert pour faire voir une portion de l'artère carotide interne avec plusieurs branches de nerfs. Entre les deux sinus caverneux se trouve la selle du turc sur laquelle on voit la continuation de l'entonnoir [35] qui est au milieu de la glande pituitaire; cette glande est environnée du sinus circulaire [36], à côté de ce sinus et en devant sont les coupes des carotides internes colorées en rouge [37] et des nerfs optiques colorés en blanc [38]. On a représenté au milieu des fosses coronales l'apophyse appelée la crête de coq [39], à côté de laquelle sont les nerfs olfactifs [40], colorés en blanc comme l'apophyse. Toutes les autres paires de nerfs sont bien distinguées sur cette base de crâne, on les voit s'insinuer dans leurs trous de part et d'autre, excepté les trois branches de la cinquième paire qui ne sont marquées que dans la fosse temporale gauche.

J'ai dit plus haut, *page* 283, que le sculpteur la Croix quitta Desnoües avec qui il travaillait à des pièces d'anatomie en cire colorée, pour faire le même travail sous M. Duverney: le czar Pierre avait demandé à ce grand anatomiste une représentation des parties intérieures de la tête humaine, M. Duverney disséqua plusieurs têtes pour avoir séparément chaque partie, et il répéta plusieurs fois la dissection de la même partie avant que de la faire modeler en cire par La Croix; enfin cet ouvrage ayant été fait avec tant de soin, il fut présenté au Czar et admiré de tous ceux qui le virent. La Croix avait fait un double de cette tête de cire, qu'il garda sans oser le montrer, on ne le découvrit qu'après sa mort. M. Duverney le revendiqua, et on le lui rendit, c'est la pièce que je viens de décrire; quoique faite furtivement, elle n'est pas moins parfaite que celle qui fut donnée au czar: elles ont été tirées l'une et l'autre du même moule, et travaillées par le même sculpteur.

369. *Représentation d'une coupe verticale de la tête.*

Cette pièce représente la moitié de la tête du côté droit, coupée verticalement par le milieu, en effet il y a la moitié de la tête d'un squelette qui a été sciée de cette façon, et c'est sur ces os naturels qu'est appuyée la cire qui représente les parties dont je vais rendre compte. On a imité à l'extérieur la tête d'un homme vivant, et sur le plan de la coupe on voit d'abord l'épaisseur des téguments extérieurs et la coupe de l'os du crâne dont on vient de parler, la faux est peinte au-dessous du crâne avec les ramifications de ses vaisseaux [1, *fig.* 1, *pl.* 19), le sinus longitudinal supérieur [2] et l'inférieur [3], la coupe du corps calleux [4] paraît au-dessous de la faux: la cavité des ventricules est un peu marquée [5], le plexus choroïde [6] est peint en rouge, les couches des nerfs optiques [7] et la glande pinéale [8] sont figurées. On voit la coupe du cervelet [9] sur laquelle l'arbre de vie est dessiné, le cervelet tient à la moëlle alongée [10] par son pédicule [11]. On voit l'intérieur du sinus sphénoïdal [12], celui du sinus frontal [13] et la membrane pituitaire [14] du côté gauche de la cloison du nez.

Cette pièce a été faite par M. Ruffel, chirurgien-major des gardes-du-corps.

370. *Représentation de la base du crâne revêtu de la dure-mère.*

On a pris pour faire cette pièce la base du crâne d'un enfant de trois ou quatre ans, à laquelle tiennent les trois premières vertèbres du col; ces os sont revêtus de cire en dehors et en dedans, on a représenté dans l'intérieur la dure-mère, sur laquelle on a figuré et coloré en rouge ses artères avec toutes leurs ramifications; on a remarqué de chaque côté de la selle du turc, les courbures et la coupe de l'artère carotide [1], on voit sortir de celle du côté droit des rameaux qui se répandent dans l'orbite du même côté [2]. L'os occipital a été coupé en partie avec les apophyses épineuses des vertèbres pour découvrir l'intérieur du grand canal de l'épine, on a représenté de côté et d'autre les artères vertébrales [3] qui passent dans les trous des apophyses transverses des vertèbres du col.

On a marqué sur cette base de crâne les paires des nerfs qui entrent dans les trous, savoir, les olfactifs [4], les optiques [5], les moteurs des yeux [6], les pathétiques [7], les nerfs de la cinquième paire [8], les dédaigneux [9], les auditifs [10], la paire vague [11], les linguaux [12] et les nerfs de la dixième paire [13].

Cette base du crâne a été travaillée sur les dissections du grand Duverney, et sous ses yeux; j'ai ouï dire qu'il avait disséqué et injecté plus de trente têtes, pour en fournir les modèles. Son but était surtout de représenter les ramifications des artères sur la dure-mère : toutes les injections ne réussissent pas également, et en pareil cas M. Duverney était plus difficile à satisfaire qu'un autre, ainsi il ne faut pas s'étonner s'il a fait tant de tentatives pour perfectionner l'ouvrage dont il s'agit.

371. *Représentation de l'organe de la vue.*

On a figuré dans cette pièce l'œil droit entouré du muscle orbiculaire [1], des paupières et de tous les os qui forment l'orbite. La grandeur de cet œil est double de celle de l'œil naturel, et on a employé différentes matières pour la composition de cette pièce, comme le bois, le verre, l'argent, les membranes desséchées, la corne, etc. En tirant le muscle orbiculaire en avant, on enlève le globe de l'œil en entier, et alors on voit l'orbite à découvert : les différents os dont elle est formée, sont distingués par des sutures; ainsi on peut reconnaître dans cette pièce les portions qui appartiennent à l'os frontal [2], à l'os sphénoïde [3], à l'os ethmoïde [4] et l'os maxillaire [5], l'os unguis [6] du côté droit, avec l'os du palais [7] du même côté, et l'os de la pomette [8]. Ces trois derniers os sont en entier, mais il n'y a que la partie droite des trois premiers, ils semblent avoir été tranchés par une coupe verticale qui aurait passé par le milieu : on a figuré aussi l'os propre du nez [9], afin de faire voir en entier la partie droite osseuse du nez; à cet effet on y a représenté le cornet inférieur [10], le supérieur [11], le troisième cornet [12] découvert par M. Morgagni, et le quatrième petit cornet [13] selon M. Ferrein, de l'Académie royale des sciences; tous ces os sont sculptés en bois peint de couleur naturelle et vernis.

En reprenant le globe de l'œil qui a été séparé de l'orbite et enlevé avec le muscle orbiculaire des paupières, on trouve derrière ce muscle une espèce de boîte conique qui représente la graisse dont l'œil est environné dans l'état naturel, on ouvre cette boîte et on en tire le globe de l'œil avec le nerf optique; on voit alors la première tunique de l'œil dont la partie antérieure est appelée cornée, et la partie postérieure sclérotique; la première partie est faite d'une lame de corne, et la seconde d'une lame d'argent, ainsi que le nerf optique qui est du même métal : la sclérotique est coupée verticalement en deux hémisphères, dont l'extérieur est mobile sur une charnière qui est à côté de l'insertion du nerf optique, on ouvre par ce moyen la sclérotique, alors on voit la capacité de la chambre antérieure qui est derrière la cornée, et si on retire du dedans de la sclérotique le reste du globe de l'œil, on voit dans l'intérieur de cette membrane les biseaux de la cornée transparente et le bouton du nerf optique.

Quand on a séparé la sclérotique du reste du globe de l'œil, on voit la choroïde qui est aussi faite d'une lame d'argent : on aperçoit une bande blanche qui marque le cercle que M. Ferrein appelle l'anneau de la choroïde; cet anneau divise la choroïde en deux parties dont l'antérieure est appelée uvée; l'iris y est peinte et on y voit le trou de la prunelle : on a figuré sur la partie postérieure de l'iris les fibres radieuses de l'uvée et le ligament ciliaire avec les fibres en rayons; les vaisseaux tournoyants paraissent sur la partie postérieure de la choroïde,

cette tunique est coupée en deux hémisphères par une coupe horizontale qui passe par le centre de la prunelle; si on enlève un hémisphère, on voit sous l'autre à l'endroit de l'uvée la capacité de la chambre postérieure : on a figuré sur la partie postérieure de la choroïde une petite ouverture qui a été faite pour désigner le passage du nerf optique.

Après avoir enlevé ces deux premières tuniques on voit la troisième qui est la rétine, elle est représentée par une membrane fort fine : on y distingue, suivant M. Ferrein, la portion muqueuse de la rétine, qui est blanchâtre et parsemée de vaisseaux sanguins, et la portion cristalline qui couvre tout le biseau de l'humeur vitrée et qui forme le chaton du cristallin par les deux feuillets dont elle est composée; cette tunique est coupée en deux parties, l'une porte le feuillet antérieur du cristallin, et le feuillet postérieur tient à l'autre partie : on peut enlever la rétine au moyen de cette coupe, et alors il ne reste plus que le cristallin et l'humeur vitrée qui sont représentés par des morceaux de verre polis et travaillés exactement et doubles du naturel comme il a déjà été dit.

372. *Représentation du globe de l'œil droit.*

Cette pièce est dépendante de la précédente, elle a été faite pour représenter les muscles du globe de l'œil. On y distingue aisément les quatre muscles droits, savoir, le supérieur [1] qui relève le globe de l'œil et que l'on appelle pour cette raison le superbe; l'inférieur [2] que l'on nomme au contraire l'humble, parce qu'il abaisse l'œil; le troisième muscle porte le nom d'adducteur [3], il fait tourner l'œil du côté du nez, on l'appelle aussi le liseur; le quatrième fait au contraire tourner l'œil en dehors, c'est pourquoi il est nommé dédaigneux et abducteur [4]; on trouve entre le muscle supérieur et l'abducteur le muscle grand oblique [5] dont le tendon passe par l'anneau cartilagineux ou plutôt ligamenteux [6], au sortir duquel il se replie jusqu'au point de former un angle aigu, et traverse par dessous le muscle supérieur que l'on peut relever au moyen d'une charnière pour voir le tendon du grand oblique, on voit le petit oblique [7] sur l'attache du muscle droit inférieur avec le globe de l'œil.

On trouve dans cette même pièce les parties qui servent à la sécrétion des larmes, savoir, sur le côté externe et supérieur du globe la glande lacrymale [8] divisée en deux lobes, ensuite les deux portions cartilagineuses des paupières appelées tarses [9], les points lacrymaux [10] sont marqués sur les tarses du côté de l'angle interne des paupières. Ces points lacrymaux sont le commencement des deux canaux excrétoires des larmes qui communiquent ensemble avant que de se réunir dans le sac lacrymal [11]; la caroncule lacrymale est aussi marquée dans le même angle des paupières.

On peut emboîter cette pièce en entier dans l'orbite de l'œil qui fait partie de la pièce décrite à l'article précédent, et alors on voit le rapport que les parties charnues de l'œil ont avec les parties osseuses de l'orbite.

Pour faire connaître le mérite des deux pièces dont on vient de faire la description, il suffit de rapporter ce qu'en dit l'histoire de l'Académie à laquelle l'auteur les présenta avec d'autres pièces qu'il avait faites sur l'organe de l'ouïe, qui seront décrites dans la suite.

« M. Mastiani, médecin sicilien, pensionnaire du sénat de Palerme et envoyé à Paris par ce sénat pour y recueillir les nouvelles connaissances de chirurgie, est venu montrer à l'Académie plusieurs pièces en bois de grandeur quadruple par rapport au naturel, pour démontrer l'organe de l'ouïe, qui est, comme on sait, si composé, et d'une structure si délicate. Il a fait voir aussi de semblables pièces de grandeur double, pour l'organe de la vue, le tout conformément à l'exposition anatomique de M. Winslow. L'Académie a été fort contente de son travail, qui lui a paru être utile, et marquer autant d'adresse que d'intelligence de la part de l'auteur. » (*Hist. de l'Acad. royale des sciences, année* 1743, *page* 85.

373. *Autre œil artificiel.*

On sait que dans plusieurs villes d'Allemagne il se fait différents ouvrages sur le tour avec l'ivoire; on a tâché à Nuremberg de représenter l'organe de la vue, on y fait encore à présent de ces sortes d'ouvrages qui sont connus sous le nom d'yeux artificiels de Nuremberg, il s'en est répandu une assez grande quantité dans tous les pays voisins : les paupières, le nerf optique et les membranes sont d'ivoire, excepté la choroïde et la cornée qui sont de corne; le cristallin et l'humeur vitrée sont de verre. Je ne ferai pas une plus ample description de cette

pièce, parce que je ne veux pas en faire la critique; elle ne peut donner qu'une idée grossière et imparfaite de la structure de l'œil, on serait bien trompé si on comptait y trouver les proportions de la nature.

374. *Représentation de l'organe de l'ouïe.*

Cette pièce est quadruple de la grandeur naturelle, elle est travaillée et sculptée en bois de tilleul, les principales parties qui composent l'organe de l'ouïe y sont représentées : on y voit d'abord à l'extérieur l'oreille et l'os temporal en entier; l'oreille et la portion cartilagineuse du canal auditif [1, *fig.* 1, *pl.* 20) sont attachées à l'os, on peut les en séparer, alors l'os paraît entièrement dépouillé des chairs et présente la base [2] de la portion écailleuse [3], ses trois grosses apophyses dont l'antérieure est appelée zygomatique [4], l'inférieure styloïde [5] et la postérieure mastoïde [6, *fig.* 2). On peut remarquer trois trous dans ce même os, savoir, le trou auditif externe [7] dans la face antérieure de la portion écailleuse, le trou auditif interne [8] dans la face interne de la portion pierreuse, et le trou stylomastoïdien [9] entre l'apophyse mastoïde et la styloïde. On a aussi figuré dans la partie antérieure de la roche le conduit de la carotide [10], la portion osseuse de la trompe d'Eustachi [11] et le conduit du grand muscle du marteau.

L'oreille et la portion cartilagineuse du canal auditif ayant été enlevés, comme il a déjà été dit, on voit les parois [12] du canal osseux; cette première coupe n'était pas suffisante pour découvrir l'intérieur de l'organe de l'ouïe, qui est, comme l'on sait, dans la partie pierreuse de l'os temporal : on a donc fait une coupe verticale (*A B*) qui la sépare en deux pièces. Le plan de cette coupe est à peu près parallèle à la partie écailleuse, et passe au delà de la rainure de la membrane du tympan; ainsi on peut séparer dans cet endroit la partie intérieure de la roche de sa partie extérieure qui reste unie à la portion écailleuse de l'os, par ce moyen on voit la rainure de la membrane du tympan. On a encore fait d'autres coupes afin d'enlever cette partie intérieure de la roche par pièces séparées, et de bien développer l'organe intérieur de l'oreille qui y est renfermé : on détache d'abord un morceau de la partie supérieure et antérieure de la roche, alors on voit en partie le relief de la caisse du tympan [13, *fig.* 1), le vestibule du labyrinthe 14, *fig.* 2), les canaux demi-circulaires [15] le limaçon [16, *fig.* 1), et l'aquéduc de Fallope [17]; ces deux dernières parties forment les deux trous que l'on voit au fond du trou auditif interne. Il faut enlever encore un morceau (*C D*) de la partie intérieure de la roche, on détache ce morceau sans ouvrir la caisse du tympan ni les cavités du labyrinthe, alors on voit celle de l'aquéduc de Fallope [18, *fig* 2), dans laquelle passe la portion dure du nerf auditif, et le trou qui est à la base du limaçon [19], dans lequel entre une branche de la portion molle du même nerf.

Il ne reste plus de la partie intérieure de la roche que la portion d'os qui représente en relief la caisse du tympan et le labyrinthe (*fig.* 2); mais au moyen de la coupe qui passe verticalement au delà de la rainure de la membrane du tympan (*AB*, *fig.* 1), on ouvre la caisse et on sépare le reste de la partie intérieure de la roche; alors on voit d'un côté la rainure de la membrane du tympan [20] dans la partie extérieure de la roche, et de l'autre côté la cavité de la caisse du tympan dans le morceau qui est détaché (*fig.* 3). L'amas des cellules [21] qui vont à l'apophyse mastoïde est figuré dans le prolongement postérieur, et on voit dans l'antérieur la portion osseuse de la trompe d'Eustachi [22], qui communique de la caisse du tympan dans la bouche. La caisse ou cavité du tambour est entre ces deux prolongements; on y reconnaît la grosse tubérosité [23], qui est entre la fenêtre ovale [24] et la fenêtre ronde [25], la tubérosité formée par l'aquéduc de Fallope [26] au-dessus de la fenêtre ovale, la petite pyramide [27] avec son trou au côté postérieur de la fenêtre ovale, et les deux filets osseux [28] qui communiquent avec la grosse tubérosité, le demi-canal [29] et son extrémité appelée bec de cuiller [30]; au-dessous de la caisse du tympan on voit l'aquéduc de Fallope coupé obliquement [31] par la même coupe qui a ouvert la caisse du tympan : la continuation de ce même aquéduc [32] paraît dans la partie extérieure de la roche à côté et au-dessous de canal auditif.

On n'a pas représenté dans la caisse du tympan, les osselets ni leurs muscles, la corde ni la membrane du tympan qui auraient dû se trouver dans sa rainure, dont on a déjà fait mention, parce que si on avait figuré toutes ses parties, elles auraient empêché de voir le canal auditif, les cavités et les éminences de la caisse du tympan : on a mieux aimé faire une pièce à part que nous nom-

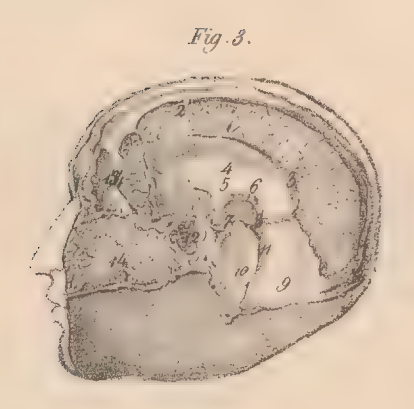
Fig. 1.



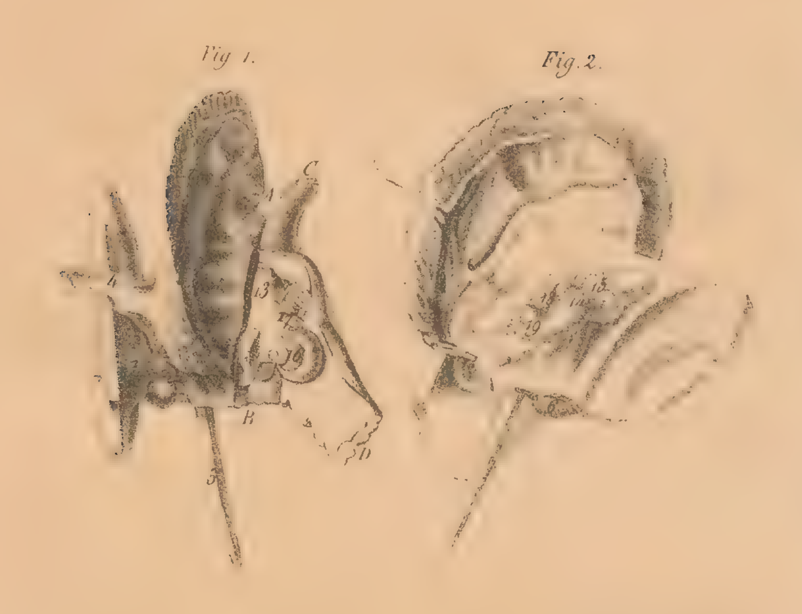
Fig. 2.

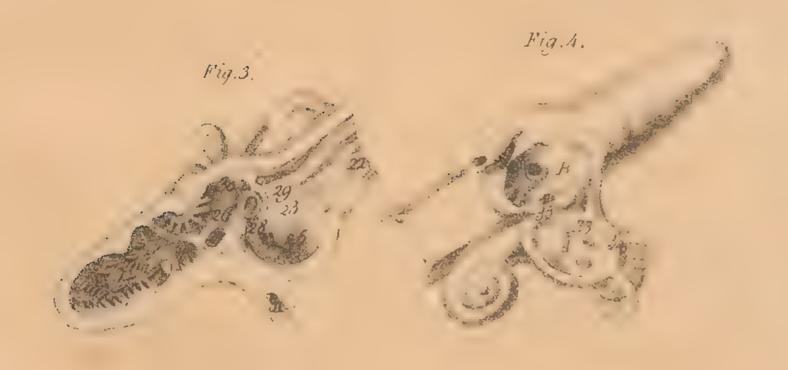


Fig. 3.



Lith. de Th. Lejeune Editeur, Brux.





Lith. de Th. Lejeune, Éditeur à Brux.

merons la caisse du tympan garnie, celle dont il est question dans cet article étant, pour ainsi dire, dégarnie, on y peut voir la cavité du vestibule du labyrinthe par la fenêtre ovale qui est ouverte, mais on a fait une coupe qui sépare ce vestibule en deux parties (*fig.* 4), l'une est la partie intérieure (*A*), et l'autre est l'extérieure (*B*), celle-ci est formée par la cloison qui sépare le vestibule de la caisse du tympan, ainsi on y voit les deux fenêtres, l'ovale et la ronde. On trouve dans l'autre les cinq ouvertures [33] qui servent d'embouchures aux canaux demi-circulaires, et celle de la rampe du limaçon qui communique dans le vestibule et que l'on appelle la rampe supérieure et interne [34]; l'autre rampe que l'on nomme la rampe inférieure et externe [35], est aussi ouverte dans le vestibule; mais dans l'état naturel elle est continuée jusqu'à la fenêtre ronde par une membrane que l'on n'a pas représentée dans cette pièce, pour faire voir dans le vestibule la rampe qui ne s'ouvre que dans le tympan. Nous ne dirons rien de plus du limaçon, parce qu'il est représenté dans une autre pièce dont nous parlerons dans la suite.

375. *Caisse du tympan garnie.*

Outre les parties que l'on voit dans la caisse, qui appartiennent à la pièce que nous venons de décrire, on trouve dans celle-ci toutes les autres parties qu'elle doit contenir dans leur position naturelle, savoir, les osselets qui sont le marteau [1, *fig*, 1, *pl.* 21) dont le manche est recourbé et attaché au centre de la membrane du tympan [2], l'enclume [3], l'os lenticulaire de Sylvius, et l'étrier dont la base [4] ferme la fenêtre ovale, le petit muscle de l'étrier [5] qui sort du trou de la pyramide, les trois muscles du marteau dont l'un est appelé interne et logé dans le demi-canal [6]; il passe par une espèce de poulie [7] qui lui fait faire un angle à l'extrémité de ce demi-canal, avant que son tendon aille s'attacher au marteau; le second muscle appelé moyen [8] qui va s'attacher à l'apophyse grêle du marteau, et le troisième [9] qui est externe, bien mince et d'une couleur pâle, vient de la partie supérieure du canal auditif et va s'attacher à la grosse apophyse du marteau; enfin on voit dans cette même pièce le filet nerveux, appelé la corde du tambour [10], qui entre dans la caisse par un trou qui est au-dessous de la pyramide, et qui, en passant entre le manche du marteau et la jambe de l'enclume, va sortir par le même endroit qui donne entrée au muscle moyen : toutes ces parties sont quatre fois aussi grandes que le naturel.

Osselets de l'oreille.

Ces osselets sont dix fois grands comme nature, on leur a donné cette grosseur, afin de rendre leurs parties plus sensibles; comme on les distingue à peine dans le naturel à cause de leur petitesse, je vais décrire exactement ces pièces artificielles.

376. *Le marteau.*

C'est le plus gros des osselets de l'oreille, on y distingue trois parties, la tête [1, *fig.* 2, *pl.* 21), le corps [2], et le manche [3]; il y a sur la tête plusieurs inégalités qui composent l'articulation de cet os avec celui de l'enclume : le corps du marteau a deux apophyses, l'antérieure, qui est la plus longue, est appelée l'apophyse grêle [4], l'externe, qui est la plus courte, porte le nom de grosse apophyse [5]; le manche du marteau qui est aussi regardé comme une apophyse, est courbé à son extrémité.

377. *L'enclume.*

L'enclume est composée de trois parties, la partie moyenne se nomme le corps [1, *fig.* 3, *pl.* 21), et les deux autres portent le nom de branches; la branche supérieure [2] est la plus grosse, l'inférieure [3] est mince : on y voit une petite facette, par laquelle cet os est articulé avec l'os lenticulaire; il y a des inégalités à l'endroit où l'enclume s'articule avec le marteau : ces inégalités sont à contre-sens de celles du marteau.

378. *L'os lenticulaire.*

C'est le plus petit des quatre osselets de l'oreille, il s'articule avec l'étrier [1, *fig.* 4, *pl.* 21) et l'enclume par deux petites éminences; son nom désigne sa figure, car il est fait en forme de lentille.

379. *L'étrier.*

Celui-ci ressemble mieux à la chose dont il porte le nom que les trois autres, il est composé d'une petite tête [2, *fig.* 4, *pl.* 21), d'un col [3], de deux jambes et d'une base; la jambe postérieure [4] est plus longue, plus grosse et plus courbe que l'antérieure [5], ces deux jambes ont une rainure en dedans : la base de l'étrier est ovale [6], convexe en dehors et concave en dedans.

380. *Le limaçon de l'oreille.*

Cette partie de l'oreille n'est dans la nature qu'une cavité, une espèce de canal qui tourne en spirale autour d'un noyau et qui est divisé en deux parties par une lame moitié osseuse, moitié membraneuse, qui sert de cloison; cette partie n'a donc dans la nature que des parois intérieures, mais on a figuré dans cette pièce une surface extérieure qui suit les mêmes contours que les parois intérieures, dans cet état rien ne ressemble mieux à la coquille d'un limaçon pour l'extérieur, mais l'intérieur est plus composé à cause de la cloison mitoyenne. La pièce dont il est question dans cet article, est dans la même proportion que les osselets de l'oreille, c'est-à-dire dix fois aussi grande que le naturel, ainsi chaque partie est assez grande pour être bien sensible : on distingue sur le limaçon de l'oreille, comme sur la coquille d'un limaçon, la base et le trou [1] qui est au milieu, que l'on appellerait l'ombilic s'il s'agissait d'une coquille, et les deux tours et demi de spirale [2, *fig.* 5, *pl.* 21) qui finissent au sommet [3]; à l'endroit de la bouche de la coquille, on voit les entrées des deux rampes, savoir, la rampe externe [4] qui est du côté de la base et qui communique dans la caisse du tympan par la fenêtre ronde, la rampe interne [5] qui est du côté de la pointe et qui s'ouvre dans le vestibule du labyrinthe, et la cloison [6] qui les sépare.

On a fait dans cette pièce une coupe verticale (*AB*) qui passe par le sommet du limaçon et par le centre du trou qui est au milieu de la base; par le moyen de cette coupe, on enlève la partie postérieure des parois du limaçon, sans rien détacher du noyau ni de sa lame spirale osseuse que l'on voit dans sa position naturelle à l'intérieur : on a représenté dans le premier quart de tour de spirale la membrane [7] qui achève la cloison des deux rampes; cette membrane est double, elle se recourbe en dessus et en dessous pour tapisser les deux rampes : on y voit des filaments nerveux [8] qui s'alongent au-dessus et au-dessous de cette membrane, et deux branches de vaisseaux sanguins, dont l'une donne des ramifications à la rampe du vestibule, et l'autre à la rampe du tympan.

On peut tirer de l'intérieur du limaçon le noyau avec la lame spirale [9, *fig.* 6) qui tourne autour, et une partie de la lame commune des rampes [10], alors on voit le canal [11] qui est dans ce noyau et qui donne entrée à la portion molle du nerf auditif, et les filaments [12] de ce nerf qui passent par les trous qui sont au-dessus et au-dessous de la lame spirale. Ces filaments et par conséquent ces trous, sont en plus grand nombre dans la rampe du vestibule [13] que dans celle du tympan [14], on n'a point figuré ces filaments dans les cercles inférieurs de la lame spirale pour laisser voir les trous et les canelures [15] dans lesquels ils doivent être logés; en suivant la lame spirale jusqu'à son sommet, on voit comment la sommité de cette lame prend la forme d'un crochet à l'extrémité supérieure du noyau, et comment les deux rampes communiquent par deux trous dont le supérieur [16] est placé à l'extrémité de la rampe du vestibule au sommet du noyau, le trou inférieur [17] est le plus petit, il s'ouvre dans la rampe du tympan : ces deux trous forment un petit canal par où on croit qu'il y a communication d'une rampe à l'autre.

Les pièces qui ont été décrites sous les sept numéros précédents, sont celles dont il est fait mention à l'article de l'Histoire de l'Académie des sciences de l'année 1743, qui a été rapporté à l'occasion de l'organe de la vue, *page* 290.

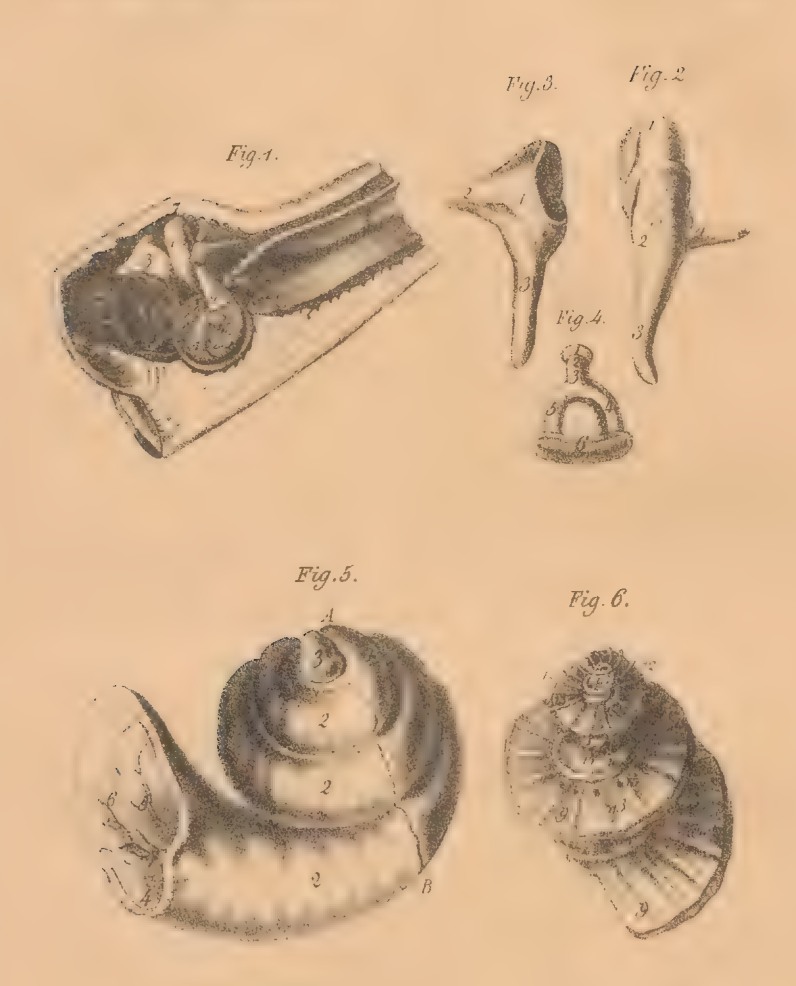
L'organe de l'ouïe a été aussi bien rendu que celui de la vue, par M. Martiani auteur de toutes ces pièces.

381. *Autre représentation de l'organe de l'ouïe.*

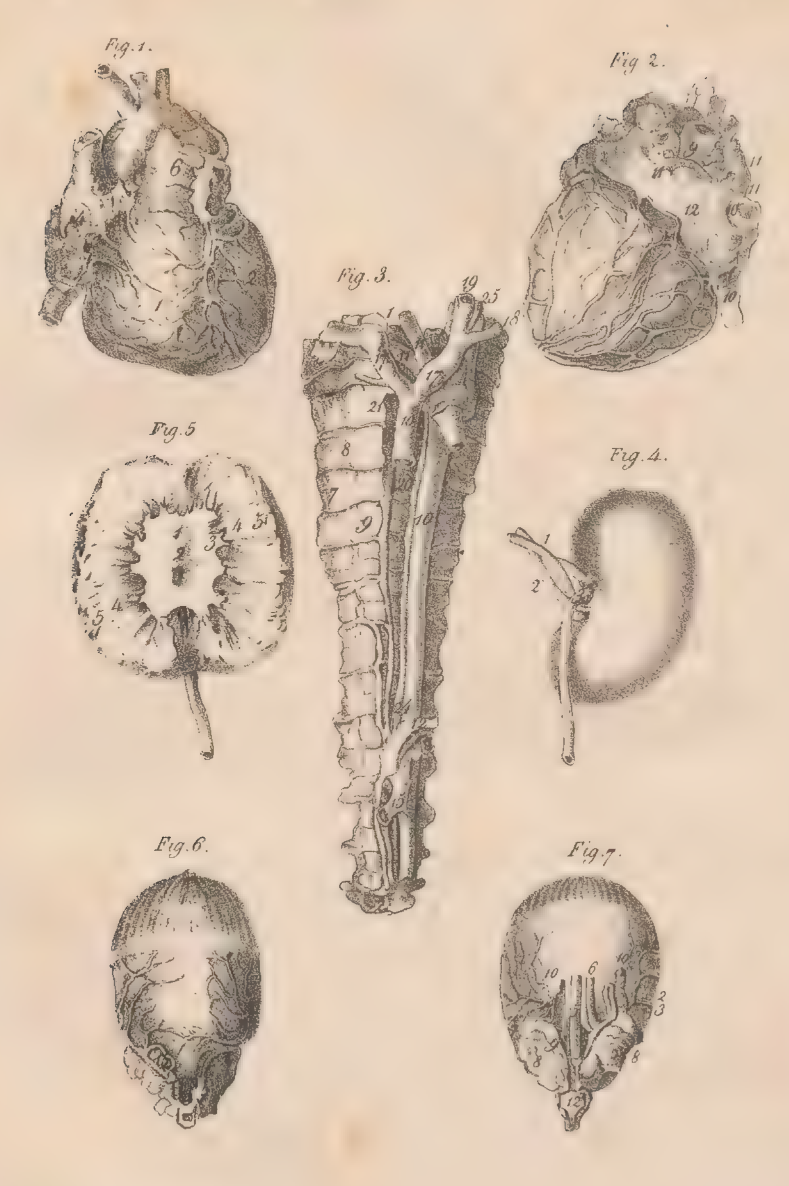
Cette pièce est d'ivoire, elle a été faite à Altorf, petite ville qui n'est éloignée que de trois milles de celle du Nuremberg. L'oreille dont il s'agit n'est pas plus régulière que l'œil artificiel qui est sous le numéro 373, et qui a été fait à Nuremberg; elle est même plus imparfaite, on y a représenté grossièrement l'oreille externe et une partie de l'os temporal, on peut détacher le pavillon de l'oreille et ouvrir la roche dans laquelle on a voulu figurer la membrane du tympan, la corde du tambour, le bec de cuiller, les cellules mastoïdes, et le labyrinthe dont on peut ouvrir le limaçon : toutes ces parties sont si mal imitées qu'il suffit de les avoir indiquées sans les suivre dans un plus grand détail.

382. *Représentation des ramifications de la portion dure du nerf droit de la septième paire.*

Ces ramifications sont représentées par



Lith. de Th. Lejeune, Editeur Brux.



Lith. de Fr. Lejeune, Editeur Brux.

des fils de soie appliqués sur le squelette d'une tête à laquelle tient la mâchoire inférieure; le crâne a été scié et enlevé de façon qu'il n'en reste que le côté droit de la partie antérieure; au moyen de cette coupe on voit sur le côté droit de la base du crâne le nerf optique, le moteur des yeux, le pathétique, le nerf de la cinquième paire, celui de la sixième; les fils qui représentent ces nerfs sont dans la position naturelle, et entrent dans les trous de la base du crâne qui servent de passage aux nerfs; la portion dure du nerf de la septième paire sort au dehors par le trou stylo-mastoïdien, et se divise en trois branches que l'on distingue en supérieure, moyenne et inférieure; la supérieure se ramifie sur la partie latérale de la tête, et s'anastomose avec le nerf ophtalmique de Willis, la branche moyenne s'étend sur la face et s'anastomose avec le nerf maxillaire supérieur qui sort par le trou orbitaire externe, enfin la branche inférieure parcourt la partie droite de la mâchoire inférieure, et s'anastomose avec le nerf maxillaire inférieur qui sort du trou mentonnier; il y a encore quelques petits rameaux qui partent du trou de la portion dure, et qui se répandent sur la partie antérieure et postérieure de la conque de l'oreille, et sur l'apophyse mastoïde. Le moteur des yeux entre dans l'orbite par la fente irrégulière, et se distribue sur les quatre muscles droits de l'œil qui sont figurés en cire.

383. *Représentation du cœur avec les troncs des gros vaisseaux.*

Cette pièce représente un cœur d'une grandeur au-dessus de la médiocre, le ventricule droit [1, *fig.* 1, *pl.* 26) et le gauche [2] sont distingués sur les deux faces du cœur par un enfoncement [3] marqué à l'endroit de la cloison mitoyenne qui doit les séparer intérieurement. On voit de chaque côté sur la base du cœur les deux oreillettes dont la droite [4] est beaucoup plus grande que la gauche [5], conformément aux dimensions naturelles; l'artère pulmonaire [6] et l'aorte [7] paraissent entre les deux oreillettes; les trois artères [8] qui composent l'aorte supérieure sortent de leur tronc, derrière lequel se trouve une section de l'artère pulmonaire droite [9, *fig.* 2) : on a représenté plus en arrière du côté droit les sections des deux veines-caves [10], et du côté gauche celles des quatre veines pulmonaires [11], qui paraissent engagées dans le sac pulmonaire [12]: on distingue sur la face antérieure du cœur les troncs des vaisseaux coronaires [13, *fig.* 1 *et* 2) qui sortent de dessous les oreillettes et qui se ramifient de part et d'autre sur toute la surface.

Cette pièce a été faite par M. Sue que j'ai déjà nommé plusieurs fois; je pourrais dire qu'il l'a faite en entier, parce qu'il sait sculpter ce qu'il a disséqué; c'est un grand avantage, car le sculpteur étant bon anatomiste, loin d'altérer son modèle, il le perfectionne en le copiant. M. Sue a fait plusieurs autres pièces d'anatomie en cire pour le cabinet, ce sont les trois suivantes et celle qui est sous le numéro 399.

384. *Représentation du canal thorachique et de quelques autres parties.*

Cette pièce est de grandeur naturelle, elle comprend la partie de la colonne vertébrale, qui commence à la première vertèbre dorsale [1, *fig.* 3, *pl.* 26) et qui finit à la quatrième des lombes [2]; les apophyses épineuses paraissent avoir été enlevées pour mettre à découvert la moëlle épinière [3]: on voit de chaque côté les extrémités des apophyses transversales [4], les extrémités postérieures des côtes [5] avec une portion des muscles intercostaux [6]: on retrouve par devant les mêmes extrémités des côtes [7] les mêmes portions des muscles [8] et les corps des vertèbres [9], au côté gauche desquels est posée l'aorte [10]: on voit sortir de sa grande courbure les trois branches [11] qui composent l'aorte supérieure, l'inférieure passe par l'ouverture du diaphragme [12] à l'endroit de la première vertèbre des lombes; au-dessous de cette partie du diaphragme on voit les orifices de la cœliaque [13], de l'artère mésentérique supérieure [14] et des émulgentes [15]; le tronc de la veine-cave supérieure [16], est représenté au côté droit du tronc de l'aorte; cette partie de la veine-cave se partage en deux branches qui forment les deux souclavières [17], dont chacune est divisée en deux autres branches qui sont l'axillaire [18] et la jugulaire interne [19], la veine azygos [20] rampe sur le corps des vertèbres; on voit les veines intercostales [21] qu'elle reçoit, et sa jonction avec la veine-cave [22]: les artères intercostales sortent de part et d'autre de l'aorte et accompagnent les veines.

Le canal thorachique [23], qui fait l'objet de cette pièce, est posé sur le corps des vertèbres un peu à gauche entre l'aorte descendante

et la veine azygos : il sort du réservoir de Pecquet [24] qui se trouve placé derrière l'appendice droit du diaphragme : au sortir de ce réservoir il monte le long des vertèbres, il passe sur la branche de la veine azygos, il continue sa route par derrière l'artère souclavière droite, et enfin il se recourbe en avant [25] au-dessus de la première côte pour entrer dans la veine souclavière gauche à l'endroit de sa bifurcation en jugulaire interne et en axillaire.

385. *Représentation du rein droit.*

Ce rein est représenté dans son état naturel; l'artère [1, *fig.* 4, *pl.* 26) et les veines émulgentes [2] y paraissent insérées dans l'ouverture du rein, et coupées à deux pouces de distance de sa substance; l'uretère [3] sort de la même ouverture sur la face postérieure à côté des branches de l'artère et de la veine; cet uretère est coupé à environ la moitié de sa longueur.

386. *Représentation d'une coupe du rein droit.*

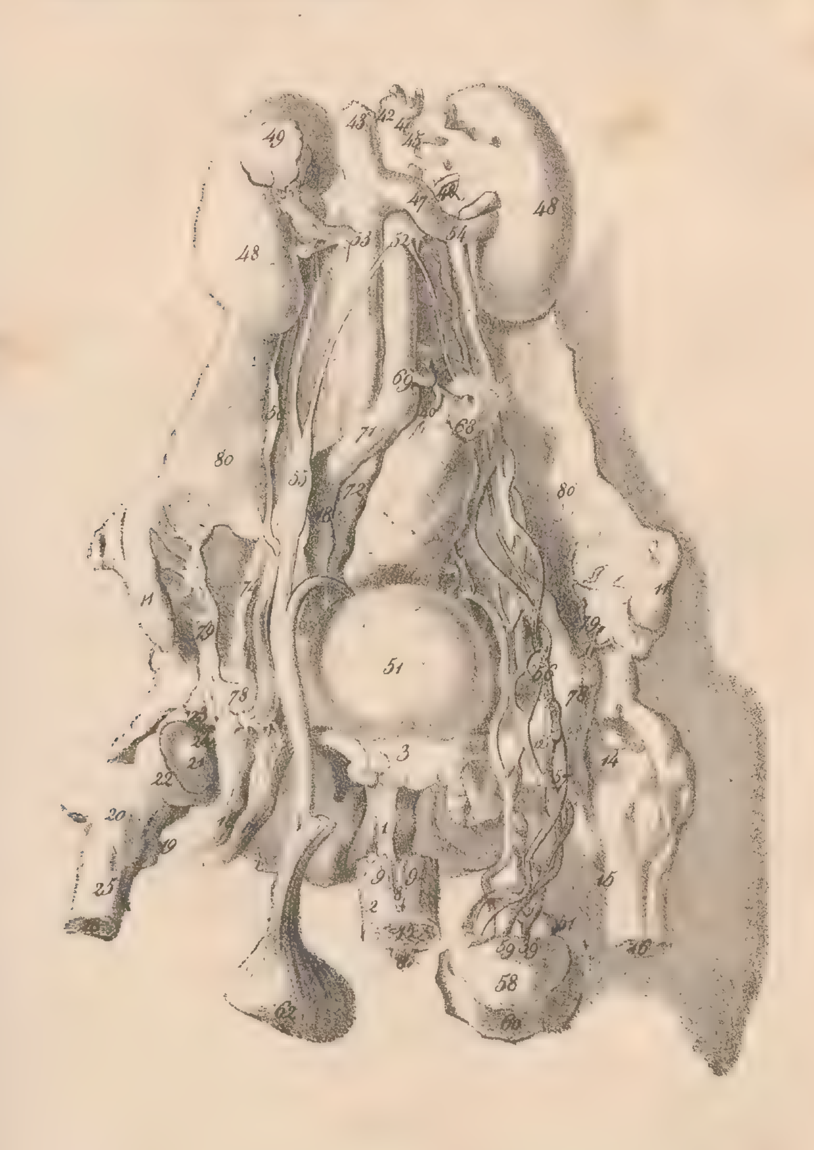
Il est ouvert en entier sur toute sa longueur par une coupe qui suit les bords externes et qui pénètre jusqu'au bassinet [1, *fig.* 5), sur lequel on a marqué l'orifice de l'uretère [2] : on peut distinguer dans cette coupe les trois différentes substances du rein, savoir, la mamillaire [3], la canelée [4] et la corticale [5], distinguées par les teintes des couleurs et par la forme de l'organisation : on voit au dehors une portion des vaisseaux sanguins et de l'uretère, qui entrent dans la substance du rein.

387. *Représentation des parties de la génération de l'homme*

Les vertèbres des lombes, les os du bassin et la partie supérieure de ceux des cuisses, forment la charpente de cette pièce qui est de grandeur naturelle, et dépouillée de presque tous ses muscles; les téguments sont rabattus de part et d'autre, et étendus en forme de tapis d'un pied sept pouces de longueur, et d'un pied cinq pouces de largeur; cette pièce est renversée sur les lombes, et tient aux téguments par les premières vertèbres lombaires et par l'os sacrum.

On voit le ligament suspensoire [1, *pl.* 23) qui attache la verge [2] aux os pubis [3]; les muscles érecteurs [4] sont représentés par dessous la verge dans leur contraction et semblent la tenir en érection; les accélérateurs [5] sont entre les érecteurs et embrassent l'urètre [6] qui paraît à découvert, parce que la verge est dépouillée de ses téguments, ainsi rien n'empêche de voir le gland et sa couronne en entier [7] avec les vaisseaux sanguins qui rampent sur les corps caverneux; la veine honteuse interne [8] occupe leur gouttière supérieure et est accompagnée de chaque côté par les deux artères du même nom [9]; les ramifications de tous ces vaisseaux sont jusqu'à l'urètre, qui se trouve dans la gouttière inférieure. La verge a été coupée transversalement à environ un pouce au-dessus de sa racine, pour en faire voir l'organisation intérieure [10] : on distingue les parois ligamenteuses des deux corps caverneux, qui se touchent par les côtés intérieurs; ces parois sont blanches et renferment le tissu cellulaire qui est peint en rouge : on voit au milieu de chaque corps caverneux la coupe de l'artère honteuse interne qui est d'un rouge plus pâle : on reconnaît aussi la cavité de l'urètre dans la gouttière inférieure des mêmes corps caverneux.

Entre l'os pubis et la crête de l'os des iles [11] qui forme la hanche, on trouve de chaque côté le muscle psoas [12] et l'iliaque [13], qui sortent de la cavité du bassin du côté gauche; ces muscles sont dans leur position naturelle de même que la tête du fémur [14] sur laquelle ils passent pour aller s'insérer au petit trochanter [15] où leurs tendons sont marqués en blanc : on a enlevé au-dessus de ce trochanter une partie du ligament orbiculaire [16] de la tête du fémur, pour en découvrir l'intérieur de l'articulation : du côté droit les tendons du muscle psoas [17] et de l'iliaque [18] ne touchent pas au petit trochanter [19], parce que l'os de la cuisse [20] a été écarté de façon que sa tête [21] est tirée hors de sa cavité : on a coupé transversalement le ligament orbiculaire [22] pour ouvrir la cavité cotyloïde [23] et pour mettre à découvert la tête du fémur et le ligament appelé communément le ligament rond [24]; les os de la cuisse sont recouverts du périoste qui est parsemé de vaisseaux sanguins [25]; à la coupe de ces os [26] on distingue l'épaisseur de la substance osseuse et on reconnaît la moëlle ; à côté de l'os de la cuisse gauche on trouve le muscle pyriforme ou pyramidal [27] qui est attaché par l'une de ses extrémités à la partie latérale de l'os sacrum [28], et par l'autre extrémité au haut du grand trochanter [29] ; on voit au même endroit le tendon du muscle



Lith. de Th. Lejeune Editeur Brux.

appelé petit fessier [30] qui s'étend sur la face externe de l'os des iles, et qui est recouvert en partie par des ramifications de vaisseaux sanguins et par de la graisse [31]; du côté droit ce même muscle est recouvert par le moyen fessier [32], le grand fessier fait une pièce séparée que l'on doit adapter sur le moyen [33], et du côté gauche le moyen [34] est séparé aussi bien que le grand [35], ils doivent être posés tous les deux sur le petit.

Par dessous la pièce entière on a représenté le coccyx [36], l'os sacrum, les ligaments sacro-sciatiques [37] qui tiennent d'un côté à l'os sacrum et au coccyx, et de l'autre à l'épine et à la tubérosité de l'ischium, les apophyses épineuses des vertèbres des lombes, et de chaque côté de ces épines une portion des muscles long-dorsal et sacro-lombaire [38], et enfin le muscle carré des lombes [39] qui tient par le bas à l'os des iles et par le haut à la dernière des fausses-côtes [40].

Au-dessus de la portion de la colonne vertébrale on aperçoit la face supérieure de la onzième des vertèbres du dos [41], peinte en blanc, ses deux apophyses obliques ascendantes et l'ouverture du canal de l'épine du dos; l'aorte [42] et la veine-cave [43] sont posées l'une à côté de l'autre sur la face antérieure des vertèbres des lombes, la première à gauche et la seconde à droite : à la partie supérieure de ce qui parait du tronc de l'aorte on voit naître deux branches de cette artère, la première est la cœliaque [44] dont le tronc est divisé en deux branches, et la seconde est la mésentérique supérieure [45] qui se partage en quatre branches, au-dessous de celle-ci les artères [46] et les veines émulgentes [47] sortent de l'aorte et de la veine-cave, et entrent dans les reins [48] qui sont figurés de chaque côté, à droite la capsule atrabilaire [49] est marquée avec sa veine et son artère, les uretères [50] sortent de chaque rein et vont se terminer dans le bassin à la partie inférieure et postérieure de chaque côté de la vessie [51], l'uretère droit est ouvert dans toute sa longueur au-dessous des artères émulgentes; les spermatiques [52] naissent de l'aorte, la veine spermatique droite [53] sort de la veine-cave, et la gauche [54] tire son origine de l'émulgente; du même côté les vaisseaux spermatiques à environ quatre travers de doigt de leur origine paraissent être enveloppés de leur gaine [55], qui est parsemée de vaisseaux sanguins, mais du côté gauche les vaisseaux spermatiques sont à découvert dans toute leur longueur. La veine [56] est beaucoup plus grosse que l'artère [57]; elle jette plusieurs ramifications qui s'anastomosent ensemble, et qui forment des aréoles ou mailles jusqu'au testicule [58]; l'artère traverse en différents sens les mailles de la veine, et elle est divisée en trois branches après sa sortie du bassin : les ramifications de l'artère et de la veine aboutissent à l'épididyme [59], et au testicule, qui ne sont ici revêtus que de leur tunique albuginée, le testicule est posé sur une portion de la tunique vaginale [60], qui est parsemée de vaisseaux sanguins; l'épididyme est peint en blanc au-dessus du testicule; on en voit sortir le canal déférent [61] qui est blanc et qui remonte en suivant la route des vaisseaux spermatiques jusqu'à l'entrée du bassin dans lequel il entre. Du côté droit le testicule [62] est suspendu par le muscle crémaster, et recouvert par la membrane érythroïde ou rougeâtre qui en est la continuation; le crémaster enveloppe le faisceau des vaisseaux spermatiques jusqu'à la hauteur de la racine de la verge, et au-dessus on aperçoit la tunique vaginale dont le canal déférent [63] sort à la hauteur de l'os pubis : les deux canaux déférents passent à côté de la vessie qui est placée derrière les os pubis, et parsemée de vaisseaux sanguins, sa couleur est blanche, et son fond est saillant en avant; les canaux différents se recourbent par derrière la vessie pour aboutir aux vésicules séminales [64] qui sont situées au-dessous : on voit les prostates [65] entre le col de la vessie et le bulbe de l'urètre [66] : l'ouverture de l'anus [67] est au-dessous de ce bulbe, et la partie inférieure du rectum porte sur le coccyx; l'intestin rectum remonte en suivant le contour de l'os sacrum, passe par derrière la vessie, et se replie à gauche sur la bifurcation des gros vaisseaux où il se joint au colon qui semble avoir été coupé un peu au-dessus du rectum, et fermé par une ligature [68].

Au-dessus de la ligature du colon, l'aorte jette une branche appelée mésentérique inférieure [69] qui est divisée en trois rameaux, dont l'un appelé hémorrhoïdal interne [70] donne un grand nombre de ramifications au rectum : l'aorte et la veine cave se partagent sur l'avant-dernière vertèbre des lombes, chacune en deux grosses branches qui forment les artères [71] et les veines iliaques [72]; ces veines et ces artères sont

sous-divisées de chaque côté de l'os sacrum en iliaques internes [73], et en iliaques externes [74], les internes entrent dans le bassin et y jettent quantité de rameaux, dont les plus apparents dans cette pièce sont les artères fessières [75], les sciatiques et les honteuses internes : les artères fessières sortent du bassin avec leurs veines par l'échancrure sciatique, et se ramifient sur les muscles petit et moyen fessiers : les artères sciatiques [76] sortent du bassin au côté gauche par la même échancrure, et accompagnent le nerf sciatique qui est de couleur blanche; les honteuses internes [77] sortent du bassin immédiatement au-dessous du muscle pyriforme, passent entre les deux ligaments sacro-sciatiques, donnent les artères hémorrhoïdales externes, et vont ensuite se terminer aux muscles érecteurs, aux accélérateurs et à la verge : les iliaques externes sont terminées par une ligature, et coupées à l'endroit de leur sortie hors du bassin [78], où ces veines et ces artères jettent chacune une branche appelée musculaire [79]; ces vaisseaux se ramifient sur le muscle iliaque qui remplit la face interne de l'os des iles, et jettent de chaque côté des vertèbres lombaires, des branches latérales [80] qui rampent sur le muscle carré des lombes.

La pièce d'anatomie que je viens de décrire et les deux suivantes ont été faites par M. Faget, à présent chirurgien ordinaire de la reine, et chirurgien-major aux gardes-françaises; il fit les dissections à l'hôpital général de la Salpêtrière, où il travaillait en qualité de chirurgien avant que d'être mis au nombre des maîtres de Paris, et il employa pour modeler les cires, une personne qui avait travaillé avec le sculpteur La Croix. Ces ouvrages sont une preuve réelle de l'application que M. Faget donnait à l'anatomie dès sa jeunesse. M. Bonnier de la Mosson devint possesseur de ces pièces d'anatomie et de celles qui sont sous les numéros 390 et 391; elles ont fait pendant long-temps l'ornement de son cabinet d'histoire naturelle. M. de la Bouexière, fermier-général, les fit acheter après la mort de M. Bonnier, mais ayant appris qu'on les avait jugées dignes d'être placées au Cabinet du roi, et qu'on avait fait des tentatives pour les acquérir dans cette vue, aussitôt il les y fit porter dans de grandes boîtes de verre qu'il avait fait faire pour les conserver, et il donna le tout au Cabinet.

388. *Autre représentation des parties de la génération de l'homme.*

Cette pièce est de grandeur naturelle, les os qui entrent dans sa composition sont les deux dernières vertèbres dorsales, les vertèbres des lombes, la plus grande partie des os du bassin et l'extrémité supérieure de la cuisse droite; mais cette dernière partie a été retranchée du côté gauche, on a même supprimé l'os ischium en entier avec une grande partie de l'os des iles et du pubis, pour mettre à découvert l'intérieur du bassin.

La verge paraît dépouillée des téguments et coupée transversalement [1] à environ deux pouces de distance du pubis : on voit par derrière la partie inférieure qui reste de la verge, le ligament suspensoire [2] qui l'attache aux os pubis [3] : on distingue à l'endroit de la coupe transversale les parois ligamenteuses des corps caverneux, leur tissu cellulaire, les coupes des artères honteuses internes et la cavité de l'urètre qui descend dans la gouttière inférieure des corps caverneux [4]; l'urètre est revêtu un peu au-dessous de sa coupe par les muscles accélérateurs qui se réunissent sur son bulbe [5]; on voit de chaque côté de ce bulbe les muscles érecteurs [6] qui semblent être en contraction et tenir en érection la partie inférieure de la verge qui est représentée dans cet état; ces muscles tiennent aux corps caverneux par leur extrémité supérieure, le muscle érecteur droit va s'attacher par l'autre extrémité, comme dans l'état naturel, vers la tubérosité de l'os ischium, mais le gauche ne tient à rien par son extrémité inférieure, parce qu'on a supprimé une partie des os du bassin, comme il a déjà été dit.

On voit au-dessous du bulbe de l'urètre l'ouverture de l'anus, terminée par son sphincter rond ou intestinal [7], qui est environné par les deux sphincters cutanés en ovales, savoir, l'externe [8] et l'interne [9]; les muscles releveurs de l'anus [10], sont posés sous les sphincters, et débordent à côté; on en a retranché une partie du côté gauche par une section oblique depuis le pubis jusqu'à l'os sacrum, au moyen de quoi on voit leur courbure au fond du bassin et leur face interne.

Entre l'anus et le bulbe de l'urètre, à l'endroit où les sphincters cutanés semblent se joindre aux muscles accélérateurs, on voit le tendon mitoyen des muscles transversaux de l'urètre [11]; l'extrémité externe de

celui du côté gauche est isolée, à cause du retranchement de l'os qui a été fait du même côté.

On distingue sur la coupe de la cuisse du côté droit l'os fémur [12], les vaisseaux sanguins [13] et la plupart des muscles, savoir, le muscle couturier [14] qui couvre les vaisseaux, et qui vient de l'épine supérieure et antérieure de l'os des iles [15], le *fascia-lata* [16] qui est posé sur le fémur, et qui prend son origine à la lèvre externe de l'os des iles [17], le grand fessier [18] qui forme la convexité de la fesse [19]; une portion de la partie postérieure de ce muscle [20] semble avoir été relevée pour découvrir les parties qui sont dessous, entre autres le muscle biceps [21], le demi-nerveux [22]; ces deux derniers couvrent le demi-membraneux, dont on ne voit que la coupe [23], à laquelle touche celle du triceps supérieur [24] : ce muscle est marqué sur la face interne de la cuisse, et on le voit naître de l'os pubis [25], il est posé sur toute sa longueur au devant du triceps moyen [26], et au-dessus de l'origine du triceps supérieur on distingue le pectiné [27] qui sort de la branche supérieure de l'os pubis : l'iliaque du côté droit est sur la face interne du bassin [28], le grand psoas [29] couvre une partie des vertèbres des lombes, et à côté du psoas est le muscle carré [30].

La portion de la colonne vertébrale qui fait partie de cette pièce, est terminée par la onzième des vertèbres du dos dont on aperçoit la face supérieure peinte en blanc [31]; les deux apophyses obliques ascendantes sont saillantes à côté du canal de l'épine du dos; et on a représenté de chaque côté les deux dernières fausses-côtes [32], l'aorte [33] et la veine cave [34] descendent le long de la face antérieure des vertèbres; les vaisseaux qui sortent de l'aorte à sa partie supérieure, sont l'artère cœliaque [35] et la mésentérique supérieure [36] : les émulgentes se trouvent un peu au-dessous, celles du côté gauche [37] jettent quelques branches qui sont tronquées et isolées, la veine donne naissance à la spermatique [38]; les émulgentes du côté droit [39] se plongent dans la substance du rein dont on n'a représenté qu'une moitié, comme si la partie antérieure avait été enlevée par une coupe parallèle aux faces du rein, et qui par conséquent aurait passé par sa grande et sa petite courbure, au moyen de quoi on voit une partie des parois de la cavité du rein, qui est appelée le bassinet [40] : les mamelons [41] et les artères sont marquées sur cette coupe qui est continuée sur presque toute la longueur de l'urétère; les artères spermatiques [42] sortent de l'aorte au-dessous des émulgentes, celle du côté gauche [43] est coupée à quelque distance de son origine, la veine spermatique droite [44] sort du tronc de la veine-cave et se divise, après avoir passé les lombes, en plusieurs rameaux qui forment des mailles en s'anastomosant les uns avec les autres; l'artère traverse ces mailles et jette quelques branches [45] avant que d'arriver au testicule.

Le testicule [46] est suspendu aux vaisseaux spermatiques et dépouillé de toutes ses tuniques, excepté l'albuginée : on voit les vaisseaux sanguins qui rampent sur sa surface, et l'épididyme [47] qui le surmonte et qui tient par son extrémité postérieure au canal déférent [48]; ce canal est blanc et accompagne les vaisseaux spermatiques jusqu'à l'entrée du bassin, où il se courbe pour arriver à la vessie [49], en passant au-dessus de l'insertion de l'urètre : on a donné à la vessie la forme qu'elle a lorsqu'elle est remplie, c'est-à dire qu'elle est plus large en bas qu'en haut; les différentes directions des fibres de sa tunique charnue ou musculeuse sont marquées sur sa surface, de même que les nerfs et les vaisseaux sanguins. On a dit en commençant qu'on avait supprimé du côté gauche une grande partie des os du bassin pour en faire voir l'intérieur, c'est aussi par ce moyen que l'on a mis à découvert les vésicules séminales [51] et les prostates [51], qui sont situées entre la partie inférieure de la vessie et l'intestin rectum [52]; cet intestin suit la courbure de l'os sacrum, et le colon est contourné à gauche sur la bifurcation des gros vaisseaux, et coupé un peu au delà d'une ligature [53]; l'artère mésentérique inférieure [54] sort de l'aorte à côté de la ligature du colon, et commence à se ramifier.

L'aorte et la veine-cave se divisent chacune en deux grosses branches, l'une à droite, l'autre à gauche, qui portent le nom d'iliaques; celles-ci sont sous-divisées en iliaques externes [55] et en iliaques internes [56]; les externes du côté gauche sont coupées à une très-petite distance de leur origine, les internes droites et gauches entrent dans le bassin. Les externes droites sortent du bassin, et après avoir paru sous le nom d'artères crurales [57], elles se plongent entre les muscles de la cuisse et donnent en y

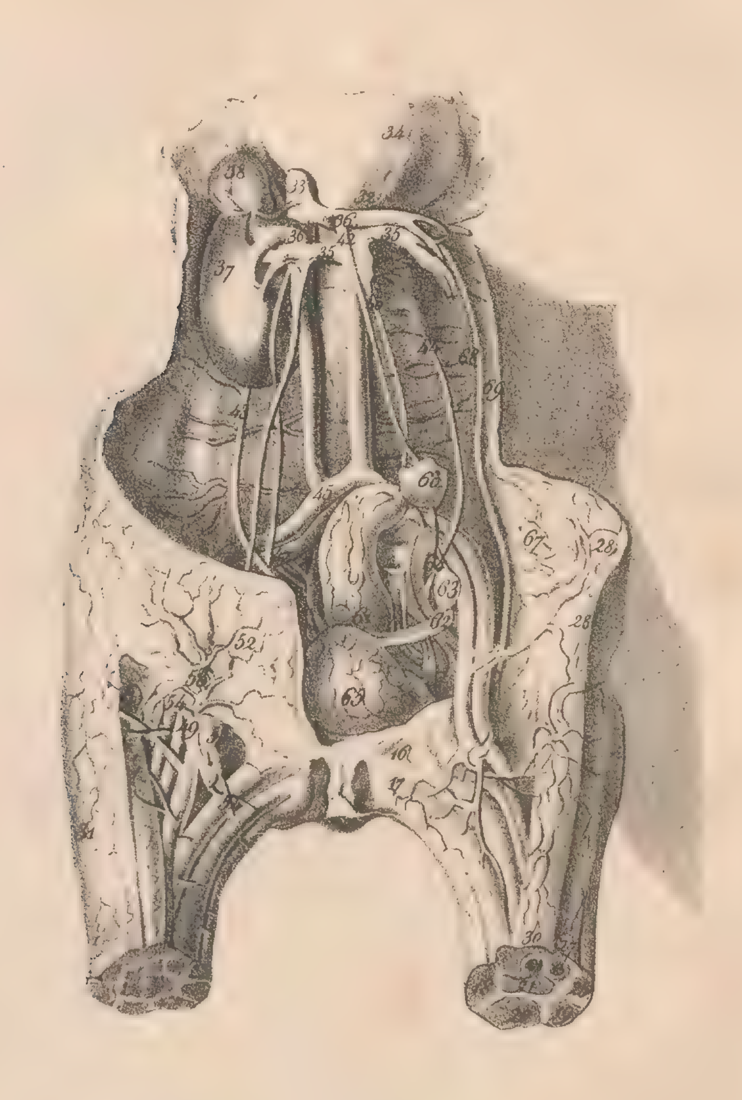
entrant les veines et les artères musculaires [58] : on a représenté à côté de la veine iliaque droite deux cordons de nerfs [59] des dernières paires lombaires, et le nerf spermatique [60]; on voit du côté gauche les cinq paires des nerfs lombaires et les six paires sacrées, qui sortent par les trous des vertèbres et de l'os sacrum; les nerfs lombaires [61] se ramifient avec les vaisseaux sanguins sur le muscle carré, et les nerfs sacrés vont se réunir sous l'échancrure de l'os des iles; pour former le nerf sciatique [62] dont on voit sortir plusieurs rameaux [63] qui se distribuent à l'anus et à la verge.

389. *Représentation des parties de la génération de la femme.*

On a suivi les proportions de la grandeur naturelle dans cette pièce, elle représente la partie inférieure du tronc depuis le diaphragme et la partie supérieure des cuisses qui sont un peu pliées en avant et écartées l'une de l'autre pour laisser voir les parties externes de la génération : le clitoris [1] paraît au-dessous de la commissure supérieure des grandes ailes de la vulve, il est coloré de rouge comme les nymphes ou petites ailes [2], qui s'étendent depuis le clitoris des deux côtés de l'orifice du vagin : on aperçoit l'extrémité du conduit urinaire ou de l'urètre [3], dans l'intervalle qui est entre les nymphes sous le clitoris, et plus bas l'ouverture du vagin [4] : on trouve de chaque côté de cette ouverture les orifices des glandes de Cowper [5], et à la commissure inférieure des grandes lèvres la fourchette [6] et la fosse naviculaire [7] au-dessous de la fourchette. On voit au-delà l'anus [8] séparé de la vulve par le périné [9].

On enlève toutes ces parties avec la portion des téguments qui les environne, et en retournant cette pièce on voit sur sa face postérieure les ramifications des artères et des veines. Par dessous on découvre le clitoris [10, *fig.* 25) dépouillé de son prépuce, la continuation de l'urètre [11] et plus bas à l'entrée du vagin les caroncules myrtiformes [12] : on voit les muscles érecteurs [13] et les accélérateurs [14] qui naissent de chaque côté du clitoris, les premiers descendent sur les branches inférieures de l'os pubis, et les accélérateurs entourent l'orifice du vagin; celui de l'anus est environné de son sphincter charnu [15]. On a représenté au pli de l'aine gauche le muscle pectiné [16, *fig.* 24 *et* 25), on voit son insertion à la crête de l'os pubis par son extrémité supérieure; il approche ensuite des vaisseaux sanguins avec lesquels il disparaît. La tête supérieure [17] et l'inférieure [18, *fig.* 25) du muscle triceps ou triple, sont attachées à l'os pubis au-dessous du pectiné et à l'ischium, et descendent le long de la cuisse jusqu'à l'endroit de sa coupe sur laquelle ils sont marqués [18, *fig. XVI et XVII*). On distingue ensuite la coupe de la grande tête du biceps [19] et celle du demi-nerveux [20] qui descendent le long de la partie postérieure de la cuisse. Ces muscles couvrent le vaste interne dont la coupe [21] paraît à côté des leurs. Le grand fessier couvre toute la face extérieure de l'os des iles [22] et descend le long de la cuisse : il paraît disséqué et soulevé [23] pour faire voir la portion charnue du pyramidal [24]. La coupe de la petite tête du biceps [25] est derrière celle de l'os de la cuisse [25] qui est couvert par le vaste externe [27]. Le muscle couturier prend son origine au bas de l'épine antérieure de l'os des iles [28] et descend sur la cuisse le long des gros vaisseaux, dont les coupes [29] sont derrière celle de ce muscle [30]. Toutes les parties qui viennent d'être décrites pour la cuisse gauche, sont aussi représentées dans la cuisse droite, et portent les mêmes chiffres. Il y a de plus du côté droit le muscle appelé *fascia-lata* avec une partie de son aponévrose [31] qui recouvre le côté externe de la cuisse.

On voit à découvert dans la cavité de l'abdomen l'aorte [32, *fig.* 24 *et* 25) et la veine-cave [33] qui percent le diaphragme [34]. Les artères [35] et les veines émulgentes [36] du côté droit, vont se rendre dans le rein [37] et au-dessus dans la capsule atrabilaire [38] qui y est représentée. L'artère spermatique [39] du côté droit sort de l'émulgente droite et celle du côté gauche [40] prend son origine dans le tronc même de l'aorte. La veine spermatique droite [41] sort de la veine-cave, et la gauche [42] de l'émulgente du même côté. Les uretères sont blanchâtres et parsemés de vaisseaux. Le droit [43, *fig.* 24) tient au rein, et le gauche [44] est collé sur les vertèbres. L'aorte et la veine-cave se partagent sur la dernière vertèbre des lombes en deux branches qui forment les artères [45] et les veines iliaques [46]. On a figuré de chaque côté de l'os sacrum la bifurcation de ces veines et de ces artères en iliaques internes [47], et en iliaques externes [48]; celles-ci passent



Lith. de Th. Lejeune Éditeur Brux.s



Lith. de Th. Lejeune, Éditeur. Brux.

sur l'union de l'os pubis avec l'os des iles, et pénètrent dans la cuisse sous les noms d'artères [49, *fig.* 24 *et* 25) et de veines crurales [50] qui fournissent de part et d'autre plusieurs rameaux musculaires [51]. Les vaisseaux cruraux sont à découvert du côté gauche, mais du côté droit ils sont recouverts à l'endroit de leur sortie du bassin par une portion des muscles de l'abdomen [52] qui forme l'arcade crurale [53] au-dessous de laquelle on a représenté quelques glandes inguinales [54]. La coupe des muscles de l'abdomen va depuis le pubis en suivant la ligne blanche jusqu'au nombril, et depuis le nombril en remontant obliquement, jusqu'à la hauteur de l'extrémité inférieure du rein, et ensuite perpendiculairement jusqu'au diaphragme.

On trouve dans la cavité du bassin plusieurs nerfs qui sortent à droite et à gauche des dernières paires lombaires et des paires sacrées pour former le nerf obturateur [55] et le nerf sciatique qui paraît en dehors du bassin [56] à côté du tendon du muscle obturateur interne [57]. Il sort du nerf sciatique plusieurs rameaux [58, *pl.* 25) qui passent sous le ligament sacro-ciatique [59] et vont se distribuer à l'anus et au clitoris. L'intestin rectum est placé sur l'os sacrum; l'extrémité du colon est recourbée [60, *pl.* 24) sur la bifurcation des gros vaisseaux, et tournée du côté gauche; elle semble avoir été coupée au-dessus d'une ligature : ces intestins sont parsemés de vaisseaux sanguins. Entre le rectum et la vessie qui touche immédiatement à l'os pubis, on trouve la matrice [61] avec les trompes de Fallope [62], les testicules [63] et les vaisseaux spermatiques [64]. La vessie [65] est de couleur blanchâtre parsemée de vaisseaux sanguins. Les artères ombilicales [66, *pl.* 24 *et* 25) passent par derrière la vessie et aboutissent à l'endroit de l'ombilic. Le muscle iliaque [67, *pl.* 24) remplit à droite et à gauche la face interne du bassin; le grand psoas [68] est représenté à côté des vertèbres; le muscle appelé le carré des lombes [69] est entre le psoas et le grand dorsal [70] qui couvre la partie postérieure des lombes.

On peut séparer la pièce entière en deux parties égales, elle est coupée dans une direction longitudinale qui passe par la symphyse de l'os pubis et partage la vessie, le vagin, la matrice, l'intestin rectum, l'os sacrum et les vertebres. Alors on voit dans l'intérieur de cette coupe la cavité de la vessie, où sont les ouvertures des uretères [71, *pl.* 25); on distingue les rides transversales de la concavité du vagin [72]. L'extrémité de ce conduit environne l'orifice de la matrice [73]. La cavité du col [74] et du corps de ce viscère est ouverte. On aperçoit dans le fond les orifices des trompes de Fallope [75]. Les parois intérieures du rectum sont à découvert [76]. Enfin on reconnaît dans la coupe longitudinale de l'épine du dos les articulations des vertèbres, leurs apophyses épineuses [77], et la moelle épinière [78] qui en remplit le canal.

390. *Représentation des parties de la génération de l'homme.*

391. *Représentation des parties de la génération de la femme.*

Ces esquisses d'anatomie consistent en deux pièces qui sont posées chacune sur un pied en forme de table de bois bronzé et travaillé à jour sur un dessin symétrique. Toutes les différentes parties dont elles sont composées, appuient sur des supports de différentes hauteurs selon leur position naturelle. On a employé différentes matières pour les former; les principales sont des vessies et des membranes remplies de laines et revêtues de cire et de vernis, on a même conservé des parties disséquées et injectées qui font la base de ces deux pièces; elles sont de grandeur naturelle, et ne diffèrent entre elles que par les parties essentielles à l'un et à l'autre sexe. Toutes les autres parties qui accompagnent celles-ci, sont rendues de la même manière dans l'un et dans l'autre morceau; ainsi il n'y aura à cet égard qu'une seule description pour les deux : on fera seulement remarquer les différences de conformation qui pourront s'y trouver. On décrira d'abord les parties qui sont communes à chaque sexe, avant que de parler de celles qui leur sont particulières, et par lesquelles ces deux pièces d'anatomie diffèrent l'une de l'autre.

Elles sont toutes les deux terminées en arrière par les troncs inférieurs de l'aorte [1] et de la veine-cave [2], la première à gauche et la seconde à droite. Ces vaisseaux jettent à leur partie supérieure quelques artères [3] et quelques veines lombaires [4] avec l'artère cœliaque [5] et la mésentérique supérieure [6], qui toutes sont coupées à l'origine de leurs principales branches. Plus bas sortent les émulgentes [7] qui aboutissent aux reins [8], sur la surface desquel

on voit des vaisseaux veineux et artériels. Les uretères [9] sortent de chaque rein, et vont se rendre à la vessie [10] qui est figurée dans son état de tension et dans sa position naturelle derrière les os pubis [11]. Ces os sont représentés en entier, et même ils sont joints de chaque côté à une petite portion de l'os ischium qui est coupé à sa tubérosité [12]. Les capsules atrabilaires [13] se trouvent au-dessus des reins, et sont parsemées des ramifications, des veines et des artères capsulaires. Les vaisseaux spermatiques prennent leur origine au-dessous des émulgentes. Les artères [14] sortent de l'aorte, la veine émulgente gauche donne une veine spermatique [15] pour le même côté. La veine-cave produit deux veines spermatiques [16] qui selon ce qui est représenté ici, vont toutes les deux du côté droit dans la femme, mais dans l'homme il n'en reste qu'une de ce côté, l'autre passe à gauche. Ces vaisseaux se divisent en plusieurs rameaux à quelque distance de leur origine, et après plusieurs contours et des entrelacements multipliés [17] ils aboutissent dans l'homme aux testicules, et dans la femme ils vont se répandre dans les ligaments larges, les trompes, les testicules et la matrice. On trouve au-dessous de l'origine des vaisseaux spermatiques la naissance de plusieurs veines et artères lombaires. Un peu au-dessus de la bifurcation des gros vaisseaux l'artère mésentérique inférieure [18] prend naissance, on l'a divisée en quatre branches qui ont aussi leurs rameaux principaux, dont la plupart doivent former des arcades autour du colon, et par cette raison portent le nom de coliques [19]. La branche qui jette des ramifications entre les artères iliaques est appelée hémorroïdale interne [20].

On voit l'aorte et la veine-cave se partager en deux branches [21] au-dessous de l'origine de la mésentérique inférieure. Ces branches sont nommées iliaques [22]; chaque iliaque, soit veine ou artère, est sous-divisée en iliaque interne [23] et en iliaque externe [24]. Celles-ci prennent le nom de crurales à l'endroit qui est censé au dehors du bassin [25]. Ces vaisseaux cruraux jettent quantité de branches [26] que l'on appelle musculaires et qui sont coupées à quatre ou cinq pouces au-dessous de l'aîne. On a représenté trois branches des artères iliaques internes, savoir, les artères ombilicales [27], les obturatrices [28] et les honteuses [29], qui vont aux parties de la génération. La veine iliaque interne est partagée en quantité de veines qui vont à la vessie et aux parties de la génération.

390. *Parties naturelles de l'homme.*

La verge est représentée en érection et dépouillée de ses téguments, ainsi on voit à découvert les vaisseaux sanguins [30] qui rampent sur sa partie supérieure et qui jettent des ramifications des deux côtés. L'urètre [31] paraît d'une couleur rouge-foncée et suit la longueur de la verge dans la gouttière inférieure des corps caverneux [32]. On voit au-dessus de la racine de la verge le ligament [33] qui l'attache aux os pubis, et par dessous la séparation des deux corps caverneux qui s'écartent l'un de l'autre par leurs extrémités [34]. Ces deux extrémités sont collées sous les branches inférieures des os pubis. Les muscles érecteurs [35] passent par dessus les branches des corps caverneux, et les muscles accélérateurs [36] qui doivent embrasser le bulbe de l'urètre dans l'état naturel, semblent en avoir été détachés par la dissection, sans cependant être séparés l'un de l'autre. On voit naitre au-dessous du bulbe de l'urètre les muscles tranverses [37]. Entre ces muscles on trouve le sphincter rond ou intestinal [38] de l'anus qui est attaché au coccyx. Les testicules [39] sont placés en avant, de sorte qu'ils se trouvent éloignés du pubis de toute la longueur de la verge et du gland, à côté duquel ils sont posés à une moindre hauteur et à une distance l'un de l'autre. Ils sont dépouillés de tous leurs téguments, parsemés de vaisseaux sanguins et surmontés par l'épididyme [40] dont l'extrémité postérieure est terminée par le canal déférent [41] qui va se rendre derrière la vessie pour aboutir aux vésicules séminales [42] qui sont attachées à sa partie inférieure; plus près de son col sont les prostates [43] qui communiquent avec l'urètre.

391. *Parties naturelles de la femme.*

On distingue dans la vulve le clitoris [44], les nymphes [45] et l'entrée du vagin. Il y a au-dessous une grande ouverture [46] dans la peau, qui désigne la place qui devrait être occupée par l'intestin rectum que l'on a supprimé. Les os pubis sont derrière les téguments à une grande distance. On voit dans cet intervalle le corps du clitoris [47], ses deux branches [48], ses muscles érec-

teurs [49] et son ligament suspensoire [50] qui tient à la symphyse du pubis. Le conduit du vagin [51] passe sous l'arcade des os pubis ; on voit au-dessus du vagin le canal de l'urètre [52] qui s'y joint, et qui est surmonté par la vessie sous laquelle le vagin se continue jusqu'à la matrice [53] qui est placée derrière la vessie. On a représenté les portions du péritoine [54] qui devraient recouvrir une partie de la vessie et de l'intestin rectum, on voit aussi celle [55] qui se continue du côté du rectum sur la face postérieure de la matrice ; le péritoine est détruit sur la face antérieure, mais les productions de cette membrane forment de chaque côté les ligaments ronds [56] et les ligaments larges [57] appelés ailes de chauve-souris. Ceux-ci sont ouverts pour faire voir les trompes de Fallope [58] qui sortent de la matrice, et qui sont terminées par leurs pavillons appelés les morceaux déchirés [59]. On voit à côté des trompes les testicules [60] qui tiennent aux ligaments larges.

392. *Représentation des parties de la génération de l'homme avec la vessie, etc.*

Cette pièce représente la verge, les os pubis et la vessie avec les parties de la génération qui y sont adhérentes, le tout de grandeur naturelle.

La verge est en érection et dépouillée de ses téguments ; la veine [1] et les artères honteuses [2] rampent sur son dos et jettent des ramifications qui embrassent les corps caverneux. A leur racine on voit les muscles érecteurs [3] qui viennent de la tubérosité des os ischium qui sont coupés en cet endroit [4] ; on y distingue la subtance osseuse qui est blanche et la médullaire qui est rouge. Les os pubis tiennent à ces parties des os ischium et sont coupés au milieu de leurs branches supérieures [5] : cette coupe présente les mêmes choses que celle de l'os ischium.

On trouve sous la verge l'urètre [6] qui occupe la gouttière inférieure des corps caverneux ; les muscles accélérateurs [7] embrassent le bulbe de l'urètre et vont se terminer à la racine des corps caverneux. On voit à côté de ce bulbe les muscles transverses [8] qui partent des branches des os pubis et qui vont aboutir au bulbe de l'urètre pour le dilater. Derrière ce bulbe on aperçoit les prostates [9] situées sous le col de la vessie, et derrière les prostates les vésicules séminales [10] collées sur la partie inférieure de la vessie. Aux côtés intérieurs de ces vésicules il paraît une portion des canaux déférents [11]. Au côté extérieur des mêmes vésicules on trouve l'ouverture et l'extrémité des uretères [12] qui percent la vessie, elle est gonflée et elle surmonte les os pubis. On voit à son extrémité supérieure une partie du ligament suspensoire de l'ouraque [13]. On a figuré au côté gauche et un peu en arrière de la vessie le tronc de la veine iliaque interne [14] avec les ramifications qui se distribuent aux prostates, aux vésicules séminales et à la vessie, et la veine honteuse interne [15] qui passe par dessous l'arcade des os pubis. Tous ces vaisseaux sont peints en vert, mais ils ne sont représentés que sur le côté gauche de la vessie et sur les vésicules séminales et les prostates gauches. Les artères [16] sont colorées en rouge sur les parties du côté droit, la vessie est par conséquent mi-partie de vert et de rouge.

393. *Représentation des parties de la génération de l'homme avec la vessie, revêtues de cire.*

La verge et la vessie sont les parties les plus apparentes de cette pièce d'anatomie ; l'extrémité supérieure de la verge et le gland sont recouverts, comme dans l'état naturel, par les téguments et par le prépuce, mais sur tout le reste de la verge la peau est enlevée pour mettre à découvert la membrane cellulaire [1] qui est parsemée de vaisseaux sanguins ; cette seconde enveloppe est détruite sur le côté droit pour faire voir la troisième appelée la tunique nerveuse [2], sous laquelle on reconnaît le canal de l'urètre [3] dans la gouttière inférieure des corps caverneux. On a fait une incision dans la même tunique nerveuse sur le dos de la verge du côté droit, pour découvrir le tissu cellulaire [4] du corps caverveux du même côté ; on voit les racines des corps caverneux [5] séparées l'une de l'autre en forme d'*Y* ; on a enlevé une portion du tissu ligamenteux sur la face supérieure de la racine droite pour faire voir le tissu cellulaire [6] ; on trouve sous la réunion des deux racines les muscles accélérateurs [7] peints en rouge, disséqués et séparés : ainsi le bulbe de l'urètre [8] qu'ils envelopperaient dans l'état naturel, est en partie à nu. Le canal est ouvert au-dessous de ce bulbe ; les antiprostates [9] paraissent dessous les prostates [10] qui sont ouvertes par dessus [11], pour faire

voir leurs vaisseaux excréteurs, le vérumontanum et l'orifice de la vessie. Derrière les prostates sont les vésicules séminales [12] accompagnées d'une portion des canaux déférents [13]; on a retranché et enlevé une partie des vésicules séminales droites [14], et sur cette coupe on distingue les capsules vésiculaires de l'intérieur et leurs parois qui sont marquées en rouge. Les vésicules séminales sont collées sur la partie inférieure de la vessie un peu au-dessus des uretères [15]: une portion de chacun de ces canaux tient à la vessie sur le fond de laquelle on voit aussi une partie du ligament suspensoire de l'ouraque [16].

394. *Représentation des parties extérieures de la génération d'un enfant de dix ou douze ans.*

La verge n'a que quatre pouces de longueur, elle est représentée en érection et elle tient à une partie des téguments, derrière lesquels les corps caverneux [1] et l'urètre [2] paraissent coupés transversalement : on distingue dans cette coupe les parois ligamenteuses des deux corps caverneux et le tissu cellulaire avec le canal de l'urètre; au-dessous de cette coupe on voit une portion de la partie postérieure du scrotum [3]; la partie antérieure a été enlevée pour mettre à découvert les deux testicules [4] avec les cordons des vaisseaux spermatiques [5] : on a détruit sur le testicule gauche la tunique érythroïde pour faire voir un cercle qui représente la tunique vaginale [6], au milieu duquel on voit le périteste [7]; la gaine du cordon des vaisseaux spermatiques du même côté est ouverte pour faire voir ces vaisseaux [8].

395. *Représentation de la plus grande partie du bassin revêtu de muscles de la verge et de l'anus*, etc.

Cette pièce est de grandeur naturelle, elle est faite en entier avec de la cire colorée en rouge; elle représente les os pubis, les os ischium, la portion inférieure des os des iles et de l'os sacrum avec le coccyx : on voit au-dessous de la symphyse du pubis [1] la racine de la verge [2] avec son ligament à ressort [3]; les muscles érecteurs [4] paraissent sortir des tubérosités inférieures des os ischium, et vont s'attacher aux corps caverneux [5]; les accélérateurs [6] embrassent l'urètre [7] entre les érecteurs et aboutissent de chaque côté aux corps caverneux : on voit au-dessous de ces muscles les transverses [8] qui sortent de la branche inférieure de l'os pubis et vont se joindre au bulbe de l'urètre pour le dilater : on distingue sur les bords de l'ouverture de l'anus l'extrémité de l'intestin rectum [9] qui est environné de son sphincter [10] : on a figuré au-dessous de ce sphincter les releveurs de l'anus [11], au-dessous desquels on trouve par derrière les muscles sacro-coccingiens [12] et le ligament sacro-sciatique [13], les obsturateurs internes [14] qui servent au mouvement circulaire de la cuisse, passent sous les ligaments sacro-sciatiques et couvrent la face interne du trou ovalaire; on a représenté dans l'intérieur du bassin une portion du rectum [15] avec l'anus : on a marqué plus en devant le canal de l'urètre [16] entre les muscles accélérateurs [17]; il paraît aussi une portion des érecteurs [18]; les fibres ligamenteuses [19] qui attachent l'anus au coccyx, sont marquées en arrière; on a figuré de chaque côté de l'ouverture de l'anus la face interne des muscles releveurs [20], et plus haut une portion des muscles obturateurs internes [21], avec les trous [22] par lesquels passent les vaisseaux et les nerfs obturateurs; la face interne des muscles sacro-coccingiens [23] est plus en avant à côté du sacrum [24] et du coccyx [25]; il semble que l'on ait enlevé la pièce supérieure de l'os sacrum par une coupe oblique de derrière en devant [26], et la partie supérieure des os des iles par une coupe horizontale [27] qui passe à un pouce au-dessus des cavités cotyloïdes [28].

396. *Représentation de la vessie avec quelques-unes des parties internes de la génération de l'homme.*

La partie supérieure de la vessie paraît dépouillée de sa membrane cellulaire pour découvrir ses fibres charnues [1, *fig.* 6, *pl.* 26); cette membrane est représentée sur la partie inférieure avec les ramifications des artères [2, *fig.* 7) et les veines [3] de la vessie; l'artère [4] et la veine honteuse [5] y sont aussi marquées : on voit le nerf [6] qui accompagne ces deux vaisseaux sanguins, et deux rameaux des nerfs sacrés [7] qui sont au côté extérieur des vésicules séminales [8]; l'extrémité des vaisseaux déférents [9] est de l'autre côté, et plus au delà des troncs des petits vaisseaux sanguins est l'insertion des uretères [10] : on voit les vaisseaux éjaculatoires des vésicules séminales [11] entrer sous les prostates [12]; ces glandes sont

séparées l'une de l'autre à leur extrémité supérieure [13, *fig.* 6] pour faire voir leurs vaisseaux excrétoires ; cette ouverture est terminée en arrière par les bords de l'entrée de la vessie [14].

397. *Représentation d'une vessie ouverte par devant, et de quelques-unes des parties internes de la génération de l'homme.*

Cette vessie paraît avoir été fendue longitudinalement sur sa partie antérieure, les bords de l'ouverture sont renversés en dehors : on a représenté sur l'extérieur de la vessie ses fibres charnues [1] et celles du muscle *detrusor* [2], qui a été reconnu depuis peu pour être un muscle qui rétrécit le grand diamètre de la vessie : on voit sur ses parties latérales les insertions des uretères [3], et par dessous les extrémités des canaux déférents [4], les vésécules séminales [5], les vaisseaux éjaculatoires [6], les prostates [7] et les anti-prostates [8] qui sont placées sur l'urètre [9] ; la partie supérieure de ce canal et celle des prostates semblent avoir été enlevées, de sorte que l'urètre paraît ouvert par dessus, et on distingue la substance glanduleuse des prostates [10] ; le vérumontanum et les tuyaux excrétoires des prostates sont figurés dans la cavité de l'urètre [11].

398. *Représentation des parties de la génération de la femme avec la vessie.*

Les parties externes sont composées de cire en entier, et dans le reste de cette pièce il n'y a qu'un enduit de cire sur une dissection anatomique. On a représenté par devant la vulve, l'anus et une portion des téguments qui les environnent. Les nymphes ou petites ailes [1] sont fort saillantes et le clitoris [2] paraît au-dessous de leur commissure supérieure. Plus bas on trouve l'orifice de l'urètre [3] au-dessus de l'entrée du vagin, qui est bordée seulement du côté droit par les caroncules myrtiformes [4] ; ces caroncules sont détruites du côté gauche pour laisser voir la lacune du même côté [5] ; enfin l'ouverture de l'anus [6] est au-dessous et à un doigt de distance de la vulve. Si on regarde cette pièce par le côté, on voit au-dessus la vessie [7], au-dessous l'intestin rectum [8], et entre deux le conduit du vagin [9]. A l'endroit où l'intestin rectum entre dans les téguments, on en voit sortir de chaque côté les muscles releveurs de l'anus [10] ; au-dessus de l'insertion du conduit du vagin dans les mêmes téguments on trouve le corps du clitoris [11] avec ses deux branches [12] : on a fait du côté gauche une ouverture au vagin, pour faire voir ses parois intérieures [13] et l'orifice interne de la matrice. Le corps de ce viscère [14] paraît par derrière au-dessous de la vessie à laquelle il est attaché par un tissu cellulaire graisseux ; ce tissu a été détruit sur le corps de la matrice qui a été détaché et écarté de la vessie qu'il touche par sa surface antérieure dans l'état naturel.

On voit sortir de chaque côté du fond de la matrice les trompes de Fallope [15] ; à côté de ces trompes paraissent les ligaments larges [16] appelés aîles de chauve-souris, qui contiennent les testicules [17] ; on a voulu marquer des œufs sur le testicule gauche : enfin les ligaments ronds [18] semblent naître des ligaments larges et vont disparaître dans la graisse derrière les grandes ailes. On a figuré de chaque côté de la matrice les vaisseaux hypogastriques [19] qui y font plusieurs contours et entrelacements : ces vaisseaux continuent leur route entre la vessie et le vagin avec les mêmes entrelacements [20]. On voit aussi de chaque côté l'artère ombilicale [21] qui vient de l'hypogastrique et qui aboutit au ligament suspensoire de l'ouraque [22] qui sort de la partie supérieure de la vessie.

399. *Représentation de l'extrémité supérieure du côté droit, disséquée et modelée sur un homme de cinq pieds neuf pouces de hauteur.*

Cette pièce représente l'extrémité supérieure en entier dépouillée de la peau et de la graisse, ainsi on y voit à découvert les vaisseaux sanguins, les muscles et leurs tendons, on y a ajouté l'omoplate [1] et une partie de la clavicule [2].

On voit au-dessus de la face interne du bras une portion du muscle grand dorsal [3] avec son tendon, qui est renversée sur le muscle sous-scapulaire [4], parce qu'elle n'aurait pu se soutenir si on l'avait laissée dans sa situation naturelle. Le muscle sous-scapulaire couvre la face interne de l'omoplate dont la côte inférieure paraît être recouverte par une portion du muscle appelé le grand rond [5] ; on laissé une portion du grand pectoral dont la coupe a été faite à l'endroit de celle de la clavicule [6], le grand pectoral a encore été coupé sur le tendon du biceps [7] qui descend le long du bras pour se terminer à la partie supérieure de l'avant-

bras où on a conservé une partie de son aponévrose [8] qui passe entre la veine et l'artère brachiales pour faire voir sa vraie position, qu'il est si nécessaire de connaître parfaitement pour l'opération de la saignée; on voit sous cette aponévrose une portion du muscle brachial interne [9], au côté interne du biceps se trouve le muscle appelé le long extenseur [10] au-dessous duquel est le petit extenseur [11].

On distingue sur la face interne de l'avant-bras le muscle cubital interne [12] qui est posé du côté du coude, ensuite il paraît une portion du muscle profond [13], une portion du sublime [14], le muscle grand palmaire [15], le radial interne [16] et le radial externe court [17], au-dessus duquel est le rond pronateur [18]; on voit à côté de ce muscle le long supinateur [19] qui termine la face interne de l'avant-bras.

On a représenté au dedans de la main du côté du pouce le muscle thenar [20], l'antithenar [21], et du côté du petit doigt le petit palmaire [22] qui est en travers sur l'hypothenar [23]; on voit sur la paume de la main l'aponévrose palmaire [24], au-dessous de laquelle sortent les tendons des muscles sublimes et profonds : ces tendons paraissent renfermés dans leur gaine [25] sur le pouce et le doigt index; cette gaine est ouverte sur le doigt du milieu [26], on a soulevé le tendon du profond sur le doigt annulaire et sur le petit doigt [27] pour faire voir le passage de ce tendon à travers celui du sublime.

On voit sur le dehors de la main le muscle adducteur du doigt index [28], une portion de chaque muscle inter-osseux [29], et enfin une partie de l'hypothenar qui est l'abducteur du petit doigt.

On a figuré sur le poignet le ligament annulaire [30] au-dessus duquel paraissent les muscles indicateurs [31], le court extenseur du pouce [32] et le long [33]. On trouve sur la partie moyenne supérieure de la face externe de l'avant-bras les muscles suivants, à commencer du côté de l'os appelé le rayon, une portion du long supinateur [34], ensuite une partie du court radial externe [35], l'extenseur commun des doigts [36], l'extenseur propre du petit doigt [37], le cubital externe [38] au dessus duquel est le muscle anconé [39].

On trouve sur la face externe du bras, à commencer du côté du coude, le muscle appelé le long extenseur de l'avant-bras [40], le brachial externe [41], une portion du brachial interne [42], et enfin une petite partie du biceps; au-dessus de tous ces muscles est placé le deltoïde qui s'attache à la clavicule, à l'acromion [43], et à l'épine de l'omoplate [44]; le muscle sus-épineux [45] occupe la fosse supérieure de ce même os, et la fosse sous épineuse semble être remplie par le muscle sous-épineux [46], le petit rond [47] et une portion du grand rond [48].

On a représenté le commencement de l'artère brachiale sous l'articulation de l'épaule à l'endroit de l'aisselle [49], cette artère entre sous l'extrémité supérieure du muscle biceps et sort de dessous sa partie moyenne [50], et étant arrivée sur le pli du bras, elle passe sous l'aponévrose du biceps où elle se partage en deux branches appelées cubitale [51] et radiale [52], la cubitale paraît se glisser sous les muscles, et la radiale descend tout le long de l'avant-bras et disparaît sur la partie inférieure et interne du radius [53], à l'endroit où on la touche pour reconnaître le mouvement du pouls : au contraire l'artère cubitale sort de dessous les muscles sur la partie inférieure et interne du cubitus, elle s'étend le long du poignet [54] et paraît s'enfoncer sous le muscle appelé petit palmaire, passer sous la membrane du même nom et s'y diviser en cinq branches que l'on voit sortir, et dont il y a en quatre [55] qui se partagent chacune en deux rameaux qui suivent les doigts dans toute leur longueur sur leurs parties latérales internes, de même que la cinquième branche [56] qui n'a point de bifurcation et qui rampe sur la partie latérale postérieure du petit doigt, de même que celle que l'on voit sur la partie latérale du pouce [57] qui est une branche de l'artère radiale. Toutes ces artères s'anastomosent à l'extrémité des doigts et du pouce en forme d'arcades d'où l'on voit sortir quelques petits rameaux qui se répandent à l'extrémité des doigts, chaque doigt est bien séparé des autres, on y distingue les articulations, et les ongles y sont bien imités.

On voit sur l'extérieur de la main le lacis de vaisseaux que forment plusieurs veines, entre autres la veine céphalique qui rampe sur le pouce [58] et la salvatelle [59] qui se trouve sur le poignet : toutes ces veines s'anastomosent et leurs principaux troncs sont la veine cubitale [60] qui est derrière le condyle interne, la basilique [61] qui passe sur l'aponévrose du biceps et la médiane [62], qui communique avec la basilique et la céphalique [63]; celle-ci monte à côté du biceps et ensuite elle passe entre le deltoïde et

le grand pectoral : la cubitale et la basilique en se réunissant avec d'autres veines, forment la veine brachiale [64] qui accompagne l'artère du même nom [65].

400. *Représentation de l'articulation du genou gauche.*

La partie inférieure du fémur et les parties supérieures du tibia et du péroné avec la rotule, composent cette pièce; ces os sont naturels mais revêtus de cire pour représenter le périoste et les autres parties qui y tiennent; les artères du périoste paraissent avoir été injectées; on a représenté derrière l'articulation du genou une partie de l'artère crurale [1] et de la poplitée [2] qui jettent des rameaux de part et d'autre sur la partie inférieure de l'os de la cuisse et sur les parties supérieures des os de la jambe; l'artère poplitée paraît coupée à l'endroit où elle donne naissance à plusieurs branches dont on voit l'origine, entre autres la tibiale postérieure [3] et la peronière [4]. L'artère tibiale antérieure [5] passe à travers le ligament interosseux [6] et descend sur l'angle antérieur du péroné [7].

On a figuré au dedans de l'articulation du genou les cartilages mitoyens [8] et les ligaments croisés antérieurs [9] et postérieurs [10], et de chaque côté de cette articulation les ligaments latéraux [11]; tous ces ligaments retiennent l'os de la cuisse avec ceux de la jambe, et empêchent que le genou ne se courbe en arrière : on voit sur le devant de l'articulation la rotule [12] qui tient au tibia par son ligament antérieur [13], et les muscles extérieurs de la jambe qui aboutissent à la partie supérieure de la rotule; il ne paraît qu'une petite portion de ces muscles qui sont la grêle antérieure [14], le vaste externe [15] et le vaste interne [16]; on a fait une coupe à la partie moyenne du tibia, par laquelle on peut enlever l'angle antérieur [17] pour découvrir la moëlle qui paraît injectée.

MOMIES.

Les momies dont il est ici question, sont des corps embaumés : on donne particulièrement ce nom à ceux qui ont été tirés des tombeaux des anciens Égyptiens, mais on a étendu plus loin la signification de ce mot, en appelant aussi du nom de momie les cadavres qui ont été desséchés dans les sables brûlants de l'Afrique et de l'Asie : à proprement parler, on ne devrait donner ce nom qu'aux corps embaumés, et peut-être faudrait-il de plus qu'ils eussent été conservés dans cet état pendant un long temps pour être ainsi nommés, car je ne crois pas qu'on puisse dire que les corps qui ont été embaumés en Europe dans le siècle présent, soient des momies: quand même ils auraient été ainsi conservés depuis plusieurs siècles partout ailleurs qu'en Égypte, peut-être y aurait-il des gens qui hésiteraient à les reconnaître pour des momies, parce qu'on n'en a presque jamais eu qui ne soient venues de l'Égypte, et parce qu'on pourrait croire que la bonne composition des momies, c'est-à-dire la meilleure façon d'embaumer les corps, n'aurait été bien connue que par les anciens Égyptiens. Il est vrai que cet usage a été général dans cette nation, tous les morts y étaient embaumés, et les Égyptiens savaient si bien faire les embaumements, que l'on trouve dans leurs tombeaux des corps qui ont été conservés depuis plus de deux mille ans. Ces faits prouvent seulement que les momies de l'Égypte pouvaient être meilleures que celles des autres pays, soit pour leur durée, soit pour les propriétés que l'on voudrait leur attribuer; mais au fond, tous les corps embaumés depuis long-temps sont de vrais momies, quels que soient les pays où ils se trouvent, et quelle que soit la composition de l'embaumement.

Il était assez naturel, après la mort des personnes que l'on chérissait, ou de celles qui avaient été célèbres ou fameuses, de chercher les moyens de conserver leurs tristes restes; une momie chez les Égyptiens, ou des cendres dans une urne chez les Romains, étaient un objet d'affection ou de respect, chacun devait même être flatté dans l'espérance qu'il resterait après sa mort quelques parties de son propre corps, qui conserveraient le souvenir de son existence, et qui entretiendraient en quelque façon les sentiments qu'il aurait mérités des autres hommes. L'embaumement était le moyen le plus facile pour préserver les corps de la corruption, aussi cet usage est-il le plus ancien qui ait jamais été pratiqué dans les funérailles; il a été reçu par la plupart des nations, et il est encore en usage aujourd'hui pour les rois et pour les grands.

Les Égyptiens sont les premiers que nous sachions, qui aient fait embaumer les corps des morts, nous en avons des preuves authentiques dans le Livre sacré, au chapitre 50 de la Genèse, où il est dit : « Joseph voyant » son père expiré.... il commanda aux médecins qu'il avait à son service d'embaumer » le corps de son père, et ils exécutèrent » l'ordre qui leur avait été donné, ce qui » dura quarante jours, parce que c'était la » coutume d'employer ce temps pour embaumes les corps morts. »

Le plus ancien des historiens profanes, Hérodote, est entré dans le détail de cette pratique; cet auteur est si précis, que j'ai cru qu'il était plus à propos de rapporter en entier l'article dont il s'agit, que d'en faire l'extrait : voici la traduction que du Ryer en a faite. (1). « Ils (les Égyptiens) portent embaumer le corps, il y a certains hommes » qui en font métier.... alors on embaume » le corps le plus promptement qu'il est possible. Premièrement on tire la cervelle par » les narines avec des ferrements propres » pour cela, et à mesure qu'on la fait sortir » on fait couler à la place des parfums; ensuite ils coupent le ventre vers les flancs » avec une pierre éthiopique bien aiguisée, » et en tirent les entrailles qu'ils nettoient » et qu'ils lavent dans du vin de palme. » Quand ils ont fait cette opération, ils les » font encore passer dans une poudre aromatique, et ensuite ils les emplissent de » myrrhe pure, de casse et d'autres parfums, » excepté d'encens, et les remettent dans le » corps qu'ils recousent. Après toutes ces » façons ils salent le corps avec du nitre, et » le tiennent dans le lieu où il est salé durant l'espace de soixante-dix jours, n'étant » pas permis de l'y tenir plus long-temps. » Lorsque les soixante-dix jours sont accomplis, et qu'on a encore lavé le corps, ils » l'enveloppent avec des bandes faites de fin » lin, qu'ils frottent par dessus avec une » gomme dont les Égyptiens se servent ordinairement au lieu de sel. Quand les parents » ont repris le corps, ils font faire de bois » creusé comme la statue d'un homme, dans » laquelle ils enferment le mort, et l'ayant » enfermé là dedans, ils le mettent, comme » un trésor, dans un coffre qu'ils dressent » debout contre la muraille : voilà les cérémonies qu'on fait pour les riches; quant à » ceux qui se contentent de moins, et qui » ne veulent pas faire tant de dépenses, ils » le traitent de la sorte. Ils remplissent une » seringue d'une liqueur odoriférante qu'on » tire du cèdre, qu'ils poussent par le fondement dans le corps du mort sans lui » faire aucune incision, et sans en tirer les » entrailles, et le tiennent dans le sel autant » de temps que j'ai dit des autres. Quand le » temps est expiré, ils font sortir du corps » du mort la liqueur de cèdre qu'ils y avaient » mise, et cette liqueur a tant de vertu » qu'elle fait fondre les intestins et les entraine avec elle; pour le nitre, il mange » et consomme les chairs, et ne laisse que » la peau et les ossements du mort; alors » celui qui l'a embaumé le rend à ses parents » et ne s'en met pas davantage en peine. La » troisième façon dont on se sert pour embaumer les morts, est celle qui regarde » ceux de la moindre condition, de qui l'on » se contente de purger et de nettoyer le » ventre par des lavements, et d'en faire » sécher le corps dans du sel durant le même » temps de soixante-dix jours, afin de le » rendre ensuite à ses parents. »

Diodore de Sicile a aussi fait mention du procédé que suivaient les Égyptiens pour embaumer les morts; il y avait, selon cet auteur, plusieurs officiers qui travaillaient successivement à cette opération, le premier, que l'on appelait l'écrivain, marquait sur le côté gauche du corps l'endroit où on devait l'ouvrir; le coupeur faisait l'incision, et l'un de ceux qui devaient le saler, tirait tous les viscères, excepté le cœur et les reins, un autre les lavait avec du vin de palme et des liqueurs odoriférantes, ensuite on l'oignait pendant plus de trente jours avec de la gomme de cèdre, de la myrrhe, du cinnamome et d'autres parfums. Tous ces aromates conservaient le corps dans son entier pendant très-longtemps et lui donnaient une odeur très-suave : il n'était défiguré en aucune manière par cette préparation, après laquelle on le rendait aux parents, qui le gardaient dans un cercueil posé debout contre une muraille (2).

La plupart des auteurs modernes qui ont voulu parler des embaumements des anciens Égyptiens, ont seulement répété ce qu'en a dit Hérodote; s'ils ajoutent quelque fait ou quelque circonstance de plus, ils ne peuvent les donner que pour des probabilités. Du-

(1) In-12, Paris, 1660, tom. 1, pag. 255.

(2) Histoire universelle de Diodore de Sicile, traduit par M. l'abbé Terrasson, Paris, 1737, tom. 1, pag. 192 et suiv.

mont (1) dit qu'il y a bien de l'apparence qu'il entrait de l'aloès, du bitume ou asphalte, et du cinnamome dans les drogues que l'on mettait à la place des entrailles des corps morts ; il dit encore qu'après l'embaumement on enfermait ces corps dans des cercueils faits de bois de sycomore, qui est presque incorruptible. On trouve dans le catalogue du cabinet de la Société royale de Londres, que M. Grew remarqua dans une momie d'Égypte de ce cabinet, que la drogue dont on s'était servi pour l'embaumer, avait pénétré jusqu'aux parties les plus dures, comme les os, ce qui les avait rendus si noirs, qu'ils semblaient avoir été brûlés : cette observation lui fit croire que les Égyptiens avaient coutume d'embaumer les corps en les faisant cuire dans une chaudière pleine d'une espèce de baume liquide, jusqu'à ce que toutes les parties aqueuses du corps fussent exhalées, et que la substance huileuse et gommeuse du baume l'eût entièrement pénétré. Grew propose à cette occasion une façon d'embaumer les corps en les faisant macérer et ensuite bouillir dans de l'huile de noix (2).

Je crois qu'en effet il y aurait plusieurs moyens de préserver les cadavres de la pourriture, et qu'ils ne seraient pas de difficile exécution, puisque différents peuples les ont employés avec succès : on en a eu un exemple chez les Guanches, anciens peuples de l'île de Ténériffe : ceux qui furent épargnés par les Espagnols lorsqu'ils firent la conquête de cette île, leur apprirent que l'art d'embaumer les corps était connu des Guanches et qu'il y avait dans leur nation une tribu de prêtres qui en faisaient un secret, et même un mystère sacré. La plus grande partie de cette nation ayant été détruite par les Espagnols, on ne put avoir une entière connaissance de cet art, on a seulement su par tradition une partie du procédé. Après avoir tiré les entrailles, ils lavaient le corps plusieurs fois de suite avec une lessive d'écorce de pin séchée au soleil pendant l'été, ou dans une étuve pendant l'hiver, ensuite on l'oignait avec du beurre ou de la graisse d'ours que l'on avait fait bouillir avec des herbes odoriférantes qui étaient des espèces de lavande, de sauge, etc. Après cette onction on laissait sécher le corps, et on la réitérait autant de fois qu'il le fallait pour que le cadavre en fût entièrement pénétré. Lorsqu'il était devenu fort léger, c'était une preuve qu'il avait été bien préparé : alors on l'enveloppait dans des peaux de chèvres passées, on y laissait même le poil lorsqu'on voulait épargner la dépense (3). Purchas (4) dit qu'il a vu deux de ces momies à Londres, et il cite le chevalier Scory pour en avoir vu plusieurs à Ténériffe, qui existaient depuis plus de deux mille ans, mais on n'a aucune preuve de cette quantité. Si les Guanches ont été originaires d'Afrique, ils auraient pu avoir appris des Égyptiens l'art des embaumements (5).

Le P. Acosta et Garcilasso de la Vega (6) n'ont pas douté que les Péruviens n'eussent connu l'art de conserver les corps pendant très-long-temps : ces deux auteurs assurent avoir vu ceux de quelques Incas et de quelques Mamas qui étaient parfaitement conservés ; ils avaient tous leurs cheveux et leurs sourcils, mais on leur avait mis des yeux d'or, ils étaient vêtus de leurs habits ordinaires, et assis à la façon des Indiens les bras croisés sur l'estomac. Garcilasso toucha un doigt de la main, qui lui parut aussi dur que du bois, le corps entier n'était pas assez pesant pour surcharger un homme faible qui aurait voulu le porter. Acosta présume que ces corps avaient été embaumés avec un bitume dont les Indiens connaissent la propriété. Garcilasso dit qu'il ne s'était pas aperçu en les voyant, qu'il y eût de bitume, mais il avoue qu'il ne les avait pas observés exactement, et il regrette de ne s'être pas informé des moyens que l'on avait employés pour les conserver, il ajoute qu'étant Péruvien, les gens de sa nation ne lui auraient pas caché le secret comme aux Espagnols, au cas que cet art eût encore été connu au Pérou.

Garcilasso, ne sachant rien de certain sur les embaumements des Péruviens, tâche d'en découvrir les moyens par quelques inductions ; il prétend que l'air est si sec et si froid à Cusco, que la chair s'y dessèche

(1) Voyage de M. Dumont en France, en Italie, etc., imprimé à la Haye en 1699, tome 2, pages 290 et suiv.

(2) Journal des Savants, année 1682, page 132.

(3) Histoire de la Société royale par Sprat, pages 209 et suiv.

(4) Purchas his pilgrimes, page 783.

(5) Histoire générale des Voyages, tome 2, pages 261 et suiv.

(6) Histoire des Incas rois du Pérou, trad. de l'espagnol, tome 1, pages 181 et suiv.

comme du bois sans se corrompre, et il croit que l'on faisait dessécher les corps dans la neige, avant que d'y appliquer le bitume dont parle le P. Acosta; il ajoute que du temps des Incas on exposait à l'air des viandes qui étaient destinées pour les provisions de guerre, et que, lorsqu'elles avaient perdu leur humidité, on pouvait les garder sans les saler et sans aucune autre préparation.

On dit qu'au pays de Spitsberg, qui est à 79 et 80 degrés de latitude, et par conséquent dans un climat extrêmement froid, il n'arrive presque aucune altération apparente aux cadavres qui sont ensevelis depuis trente ans, rien ne se pourrit ni ne se corrompt dans ce pays; les bois qui ont été employés pour bâtir les huttes où on fait cuire les graisses de baleine, paraissent ausi frais que lorsqu'ils ont été coupés (1).

Si le grand froid préserve les cadavres de la corruption, comme on peut le voir par les faits que je viens de citer, il n'est pas moins certain que la sécheresse qui est causée par la grande chaleur, fait aussi le même effet. On sait que les hommes et les animaux qui sont enterrés dans les sables de l'Arabie, se dessèchent promptement, et se conservent pendant plusieurs siècles, comme s'ils avaient été embaumés. Il est souvent arrivé que des caravanes entières ont péri dans les déserts de l'Arabie, soit par les vents brûlants qui s'y élèvent et qui raréfient l'air au point que les hommes ni les animaux ne peuvent plus respirer, soit par les sables que les vents impétueux soulèvent à une grande hauteur, et qu'ils déplacent à une grande distance: ces cadavres se conservent dans leur entier, et on les retrouve dans la suite par quelque effet du hasard. Plusieurs auteurs, tant anciens que modernes, en ont fait mention; M. Shaw (2) dit qu'on lui a assuré qu'il y avait un grand nombre d'hommes, d'ânes et de chameaux, qui étaient conservés depuis un temps immémorial dans les sables brûlants de Saibah, qui est un lieu que cet auteur croit situé entre Rassem et l'Égypte.

La corruption des cadavres n'étant causée que par la fermentation des humeurs, tout ce qui est capable d'empêcher ou de retarder cette fermentation, contribue à leur conservation. Le froid et le chaud, quoique contraires, produisent le même effet à cet égard par le dessèchement qu'ils causent, le froid en condensant et en épaississant les humeurs du corps, et la chaleur en les raréfiant et en accélérant leur évaporation avant qu'ils puissent fermenter et agir sur les parties solides; mais il faut que ces deux extrêmes soient constamment les mêmes, car s'il y avait une vicissitude du chaud au froid, et de la sécheresse à l'humidité, comme il se fait d'ordinaire, la corruption arriverait nécessairement. Cependant il y a dans les climats tempérés des causes naturelles qui peuvent conserver les cadavres, telles sont les qualités de la terre dans laquelle on les enferme; si elle est desséchante et astringente, elle s'imbibe de l'humidité du corps; c'est ainsi, à ce que je crois, que les cadavres se conservent aux Cordeliers de Toulouse, ils s'y dessèchent au point qu'on peut aisément les soulever d'une main.

Les gommes, les résines, les bitumes, etc., que l'on applique sur les cadavres, les défendent de l'impression qu'ils recevraient dans les changements de température, et si de plus on déposait dans des sables arides et brûlants un corps ainsi embaumé, on aurait deux puissants moyens réunis pour sa conservation. Il ne faut donc pas s'étonner de ce que Chardin nous rapporte du pays de Corassan en Perse, qui est l'ancienne Bactriane: il dit que les corps que l'on met dans les sables de ce pays, après avoir été embaumés, s'y pétrifient, c'est-à-dire y deviennent fort durs tant ils sont desséchés, et s'y conservent pendant plusieurs siècles: on assure qu'il y en a qui y sont depuis deux mille ans (3).

Les Égyptiens entouraient de bandelettes les cadavres embaumés, et les renfermaient dans des cercueils; peut-être qu'avec toutes ces précautions ils ne se seraient pas conservés pendant tant de siècles, si les caveaux ou les puits dans lesquels on les enfermait, n'avaient pas été dans un sol de matière bolaire et crétacée, qui n'était pas susceptible d'humidité, et qui d'ailleurs était recouvert de sable aride de plusieurs pieds d'épaisseur.

Les sépulcres des anciens Égyptiens subsistent encore à présent: la plupart des voyageurs ont fait la description de ceux de l'ancienne Memphis, et y ont vu des momies, ils sont à deux lieues des ruines de cette

(1) Recueil des voyages au Nord, Rouen, 1716 tome 1, page 153.

(2) Voyage de M. Shaw dans plusieurs provinces de l'Afrique, la Haye, in-4°, tome 2, page 79.

(3) Voyages de M. le chevalier Chardin en Perse, etc., Amsterdam, 1711, tome 2. page 15.

ville à neuf lieues du grand Caire, du côté du midi, et à trois quarts de lieue du village de Saccara ou Zaccara; ils s'étendent jusqu'aux pyramides de Pharaon, qui en sont éloignées de deux lieues et demie. Ces sépulcres sont dans des campagnes couvertes d'un sable mouvant, jaunâtre et très-fin, le pays est aride et montueux; les entrées des tombeaux sont remplies de sable, il y en a plusieurs qui ont été ouvertes, mais il en reste encore de cachées, il est question de les trouver dans des plaines à perte de vue. Les habitants de Saccara n'ont pas d'autre ressource et d'autre commerce dans leurs déserts, que de chercher des momies dont ils font un commerce en les vendant aux étrangers qui se trouvent au grand Caire. Pietro della Valle (1), voulant descendre dans un tombeau qui n'eût pas encore été fouillé, se détermina à prendre des pionniers à Saccara, et à les accompagner pour les voir travailler en sa présence dans les endroits où le sable n'avait pas été remué; mais il aurait peut-être perdu beaucoup de temps dans cette recherche faite au hasard, si un de ses ouvriers n'avait trouvé d'avance ce qu'il cherchait.

Lorsqu'on a détourné le sable on rencontre une petite ouverture carrée, profonde de dix-huit pieds, et faite de façon qu'on y peut descendre en mettant les pieds dans des trous qui se trouvent les uns vis-à-vis les les autres : cette sorte d'entrée a fait donner à ces tombeaux le nom de puits; ils sont creusés dans une pierre blanche et tendre, qui est dans tout ce pays sous quelques pieds d'épaisseur de sable; les moins profonds ont quarante-deux pieds. Quand on est descendu au fond on y voit des ouvertures carrées, et des passages de dix ou quinze pieds, qui conduisent dans des chambres de quinze ou vingt pieds en carré (2). Tous ces espaces sont sous des voûtes à-peu-près comme celles de nos citernes, parce qu'ils sont taillés dans la carrière; chacun des puits a plusieurs chambres et plusieurs grottes qui communiquent les unes aux autres. Tous ces caveaux occupent l'espace d'environ trois lieues et demie sous terre, ainsi ils allaient jusque sous la ville de Memphis (3); c'est-à-peu près comme les vides des carrières qui ont été fouillées aux environs de Paris, et même sous plusieurs endroits de la ville.

Il y a des chambres dont les murs sont ornés par des figures et des hiéroglyphes; dans d'autres les momies sont renfermées dans des tombeaux creusés dans la pierre tout autour de la chambre, et taillés en forme d'homme dont les bras sont étendus. On trouve d'autres momies, et c'est le plus grand nombre, dans des coffres de bois ou dans des toiles enduites de bitume. Ces coffres ou ces enveloppes sont chargés de plusieurs sortes d'ornements : il y a aussi des figures, même celle du mort, et des sceaux de plomb sur lesquels on voit différentes empreintes : il y a aussi de ces coffres qui sont sculptés en figure d'homme, mais on n'y reconnaît que la tête, le reste du corps est tout uni et terminé par un piédestal : d'autres figures ont les bras pendants; on reconnaît à ces marques les momies des gens distingués, elles sont posées sur des pierres autour de la chambre. Il y en a d'autres au milieu, posées simplement sur le pavé, et moins ornées, il paraît que ce sont celles des gens d'une condition inférieure, ou des domestiques; enfin dans d'autres chambres les momies sont posées pêle-mêle dans le sable.

On trouve des momies qui sont couchées sur le dos (4), la tête du côté du nord, les deux mains sur le ventre, les bandes de toile de lin qui les enveloppent ont plus de mille aunes de longueur, ainsi elles font un très-grand nombre de circonvolutions autour du corps, en commençant par la tête et en finissant aux pieds (5), mais elles ne passent pas sur le visage; lorsqu'il est resté à découvert, il tombe en poussière dès que la momie est à l'air; pour que la tête se conserve en entier, il faut que le visage ait été couvert d'une petite enveloppe de toile, qui est appliquée de façon que l'on peut reconnaître la forme des yeux, du nez et de la bouche (6). On a vu des momies qui avaient

(1) Voyages dans l'Égypte, la Palestine, les Indes Orientales, etc., tom. 1, pag. 332 et suiv.

(2) Voyages autour du monde, par Gemelli Carreri, tom. 1, pag. 111 et suiv.

(3) Voyages et observations du sieur de la Boulaye le Gouz, pag. 373 et suiv.

(4) Relations de divers voyages par Melchisedech Thevenot, tom. 1, pag. 25.

(5) *Ibid.*, tom. 1, pag. 2.

(6) Voyez le Journal des Savants, année 1714, pag. 436, sur les Voyages au Levant, etc., par Corneille le Brun.

une longue barbe, des cheveux qui descendaient jusqu'à moitié de la jambe (1), et des ongles fort grands, quelquefois on a trouvé qu'ils étaient dorés ou simplement peints de couleur orangée : il y a des momies qui ont sur l'estomac des bandes avec des figures hiéroglyphiques d'or, d'argent ou de terre verte, et de petites idoles de leurs dieux tutélaires, et d'autres figures de jaspe ou d'autre matière dans la poitrine : on leur trouve aussi assez ordinairement, sous la langue, une pièce d'or qui vaut environ deux pistoles ; c'est pour avoir cette pièce que les Arabes gâtent toutes les momies qu'ils peuvent rencontrer.

On reconnaît que la matière de l'embaumement n'a pas été la même pour toutes les momies, il y en a qui sont noires et qui paraissent n'avoir été enduites que de sel, de poix et de bitume, d'autres ont été embaumées de myrrhe et d'aloès ; les linges de celles-ci sont plus beaux et plus propres (2).

401. *Le doigt index de la main droite d'une momie avec une partie du pied gauche.*

Les trois phalanges du doigt et même l'ongle sont bien conservés, le talon et tous les doigts manquent dans le pied, excepté les deux premières phalanges du second doigt ; la partie moyenne a été sciée par le milieu, de sorte que le troisième os du métatarse est coupé longitudinalement en deux parties ; ce pied est enveloppé de bandes qui ont aussi été coupées, on voit par-là qu'il y en a plusieurs les unes sur les autres.

CONCRÉTIONS PIERREUSES.

La mauvaise qualité et l'altération des humeurs produisent des concrétions plus ou moins dures dans le corps des hommes et des animaux, il n'y a presque aucune partie qui ne soit sujette à cette sorte de maladie, aussi en a-t-on trouvé, comme le remarque Lister, dans le cerveau, dans les paupières, sous la langue, dans l'estomac, dans les intestins, dans les vésicules séminales, dans la matrice, et surtout dans le foie, dans la vésicule du fiel, dans les reins, dans la vessie, dans le scrotum et dans les jointures des pieds et des mains. Les concrétions sont formées par les fluides, comme toutes les autres parties solides du corps ; d'abord les liquides sont épaissis dans les obstructions, ensuite ils prennent un plus grand degré de consistance dans les squirres, enfin ils parviennent à acquérir de la dureté dans les nœuds des goutteux, etc.

Dans toutes ces maladies les parties les plus grossières des fluides séjournent dans les vaisseaux, s'épaississent et se durcissent avec les solides qui les environnent, de sorte que le tout forme une masse irrégulière plus ou moins étendue et plus ou moins dure ; mais lorsque les fluides sont renfermés en assez grande quantité dans la cavité d'un viscère tel que la vessie, les reins, la vésicule du fiel, etc., le dépôt ou le résidu de la liqueur peut former une masse composée par couches additionnelles, et si cette masse est déplacée et agitée par le mouvement du corps pendant qu'elle se forme, les couches prennent une courbure et deviennent à peu près concentriques, et la figure est ronde ou approchante de la ronde : s'il y a plusieurs concrétions séparées les unes des autres dans une même cavité, ces différents corps peuvent se rapprocher, et étant chargés d'un nouveau dépôt, ils se réunissent les uns aux autres.

C'est ainsi que se forment dans les reins et la vessie les concrétions que l'on appelle pierres, ou calculs dans les hommes et bézoarts dans les animaux ; s'il se rencontre quelque matière étrangère, elle sert de noyau, la concrétion se forme autour, on trouve souvent de ces corps étrangers au centre des bézoarts orientaux. Un homme ayant reçu une balle qui entra dans la vessie, on la trouva dans la suite au centre d'un calcul : on a éprouvé sur des chiens qu'après avoir introduit dans leur vessie des morceaux d'étoffe, il se formait tout autour des concrétions pierreuses.

Il y a des variétés dans la grandeur, la couleur et la consistance des pierres : on appelle sables, graviers, ou pierres sablonneuses et graveleuses, celles qui sont d'un petit volume, et que l'urine entraîne des reins dans la vessie et de la vessie au dehors,

(1) Les Voyages du Seigneur de Villamont, pag. 660 et suiv.

(2) Cosmographie du Levant, par André Thevet, pag. 152 et suiv.

quelquefois sans douleur, lorsqu'elles sont petites; les pierres de couleur blanche ou blanchâtre, ou de consistance plâtreuse ou friable, sont bien différentes de celles qu'on appelle murales qui sont grises ou noirâtres, compactes, dures et inégales.

On peut aisément distinguer les pierres du foie ou de la vésicule du fiel, de celles des reins ou de la vessie; les premières s'enflamment et ont une amertume approchante de celle de la bile ou du fiel, les autres ont l'odeur de l'urine.

402. *Pierre tirée d'un abcès.*

La figure de cette pierre est irrégulière, sa plus grande épaisseur a sept lignes : on y reconnaît quelques parties osseuses qui sont incrustées dans l'intérieur et qui lui ont sans doute servi de noyau.

403. *Pierre de la vésicule du fiel.*

Elle est de figure presque ovoïde, dont le grand diamètre a environ onze lignes, le petit en a sept dans quelques endroits et huit dans d'autres; cette pierre semble être crystalline à son extérieur, elle est raboteuse en quelques endroits; on la tira en 1710 de la vésicule du fiel du cadavre du sieur Gaucher, valet-de-chambre de madame la duchesse de Bourgogne; elle était très-adhérente aux parois de la vésicule du fiel dont elle remplissait entièrement la capacité.

404. *Pierre des reins.*

Cette pierre est oblongue et couverte de tubercules, sa plus grande longueur est à peu près d'un pouce.

405. *Trois pierres des reins.*

Leur figure est irrégulière, et la couleur n'est pas la même dans les trois pierres qui sont fort petites, il y en a de brunes et de noires, mais ces couleurs ne sont qu'à l'extérieur, car dans les endroits où la première couche de la pierre est détruite, on voit que l'intérieur est blanc.

406. *Pierre de la vessie.*

Ce calcul est un peu aplati; sa plus grande circonférence est de trois pouces cinq lignes, il y a sur sa surface de petites cavités et de petites éminences.

407. *Coupe d'une pierre de la vessie.*

La pierre était aplatie et de figure ovoïde, de vingt-une lignes de longueur sur seize lignes de largeur; la coupe est longitudinale et partage la pierre en deux parties égales, l'épaisseur de chacune sur le plan de la coupe est de neuf lignes : on y distingue les différentes couches dont la pierre est composée, sa surface extérieure est couverte de tubercules plus ou moins gros.

408. *Pierre plâtreuse de la vessie.*

Cette pierre est de figure irrégulière, sa plus grande circonférence est de quatre pouces.

409. *Coupe d'une pierre de la vessie, en partie plâtreuse et en partie murale.*

La pierre entière était presque ronde, elle est partagée par le milieu en deux parties dont chacune a un pouce et demi de diamètre. On distingue sur les plans de la coupe les couches intérieures qui sont de couleur grise, et les couches extérieures qui sont blanches; les premières ne suivent pas la ligne circulaire, elles forment au contraire des angles, des pointes et des inégalités, comme il y en a sur les pierres murales.

410. *Autre coupe d'une pierre pareille à la précédente.*

La plus grande différence qu'il y ait entre ces deux pierres, est dans la figure et dans la grosseur; celle-ci était ovoïde, et son plus grand diamètre n'avait que seize lignes, elle est partagée en deux pièces, et organisée comme la précédente.

411. *Coupe d'une pierre graveleuse de la vessie.*

Cette pierre a été sciée en deux parties, il n'y en a qu'une qui soit conservée en entier, et il en reste assez de l'autre pour faire voir que la pierre était de figure ovoïde dont le plus grand diamètre était de quinze lignes.

412. *Pierres tirées du scrotum.*

M. Gibier, médecin résidant à Montbard, a envoyé au Cabinet ces pierres qui sont au nombre de quatre : il trouva, en 1737, dans l'hôpital de Sainte-Reine en Bourgogne, un malade qui avait une tumeur assez grosse sur le côté gauche du scrotum, en la touchant avec la main il sentit des corps durs qui frottaient les uns contre les autres; ensuite ayant fait ouvrir cette tumeur, il en sortit plusieurs pierres au nombre desquelles étaient les quatre dont il s'agit ici, et qui

restèrent entre les mains du médecin. Elles sont de figure irrégulière et de grosseur fort inégale, la plus grosse est arrondie dans quelques endroits, elle a environ cinq pouces et demi de circonférence, cependant elle ne pèse qu'une once cinq gros et demi, parce que sa substance est poreuse; les trois autres ne sont pas plus compactes. Il y a sur ces pierres des facettes convexes et d'autres concaves, bien polies et plus blanches que le reste de la pierre, qui est grenu et friable. Ces facettes se sont formées par le frottement des pierres les unes contre les autres, et se correspondent de façon qu'on peut les adapter exactement l'une contre l'autre comme elles l'étaient dans le scrotum du malade.

Quelques années avant qu'on les en tirât, le malade étant âgé d'environ cinquante ans avait eu des douleurs de colique néphrétique; les graviers s'étaient engagés dans le canal de l'urètre, et étaient restés à sa partie moyenne qui s'abcéda. Le canal s'étant ouvert dans cet endroit, les pierres tombèrent dans le scrotum; la plaie de l'urètre n'ayant pas été fermée, il coulait assez d'urine dans le scrotum pour augmenter par son dépôt le volume des pierres, comme M. Gibier l'a observé. Il croit que ces pierres sont restées pendant long-temps dans le scrotum; enfin elles y causèrent une inflammation, et, quoiqu'on eût ouvert la tumeur, le malade eut une fièvre continue dont il mourut. Le médecin étant alors absent, on n'examina pas en quel état pouvaient être la tumeur et les parties voisines.

413. *Poils tirés de l'intestin rectum d'une fille de sept ans.*

Cet enfant ayant eu la petite vérole à Brest à l'âge de cinq ans, il se forma après cette maladie une tumeur au côté droit du bas-ventre sur la région iliaque à environ deux travers de doigt au-dessus de la crête de l'os ilium, et à peu près à égale distance de la ligne blanche et de l'épine du dos. Cette tumeur étant devenue fort grosse et douloureuse, on y appliqua un onguent qui la fit ouvrir en vingt-quatre heures, il en sortit beaucoup de pus, et quelques jours après l'ouverture de l'ulcère était réduite au diamètre d'une grosse tête d'épingle. On s'aperçut d'abord qu'il en sortait des vents et des excréments avec le pus, et longtemps après on vit de plus un cordon de poils semblables à des cheveux, qui passait au dehors; enfin l'ulcère se ferma et les poils disparurent.

Sept mois après les parents de l'enfant remarquèrent qu'il sortait de l'anus un cordon de poils parfaitement ressemblants à des cheveux : dans le commencement ce cordon sortait et rentrait alternativement, mais il s'alongea assez pour que l'extrémité restât toujours au dehors. Il y avait déjà trois mois que ce cordon de poils paraissait, lorsqu'au mois d'avril de cette année on fit voir l'enfant à M. de Courcelle, médecin du roi à Brest et correspondant de l'Académie royale des sciences. Il l'examina attentivement, et il envoya la relation du fait dont il s'agit à M. Duhamel pour être communiquée à l'Académie.

Le cordon avait un pouce de grosseur et remplissait exactement l'orifice de l'anus, de sorte qu'il y avait souvent de la difficulté pour les déjections. Les poils sortaient au dehors de trois pouces; M. de Courcelle en a coupé un échantillon un demi-pouce au-dessous de l'anus et l'a envoyé à M. Duhamel, qui l'a remis au Cabinet. En tirant ce cordon, on le faisait sortir de huit pouces de plus qu'à l'ordinaire, mais sitôt qu'on le lâchait, il rentrait de la même longueur, et toutes les fois qu'on le tirait, l'endroit où était la cicatrice de l'ulcère dont on a parlé, rentrait en dedans, ce qui fit croire que le cordon venait de cette partie, et que les poils dont il est composé, étaient les mêmes que l'on avait vus dans l'ulcère.

M. de Courcelle présume que le cordon avait près d'une aune de longueur, et qu'il suivait les contours du canal intestinal qui avait été ouvert à l'endroit de l'ulcère par lequel les excréments sortaient. N'ayant pas vu la malade dans le temps de cet ulcère, il n'a pu déterminer précisément si l'ouverture était dans l'extrémité de l'iléon, dans le cœcum, ou dans le commencement du colon, qui sont situés à peu près sous la cicatrice.

ADDITION

A LA DESCRIPTION DE LA PARTIE DU CABINET QUI A RAPPORT A L'HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

1336. *Une main desséchée, dont les os sont convertis en turquoises.*

Cette main est dans l'état des momies desséchées sans embaumement; la peau et toutes les parties molles sont noires, racornies et même détruites dans plusieurs endroits où elles laissent les os à découvert, et où l'on voit que ces os ont une couleur de turquoise. Il ne reste aucun des ongles, mais on reconnait sur la peau la rainure dans laquelle ils étaient incrustés : toutes les phalanges des doigts et tous les os du métacarpe sont entiers; l'os unciforme est le seul du carpe qui tienne à la main dont il s'agit; les proportions de tous ces os prouvent que c'est la main droite d'une femme adulte. Cette main a été trouvée à Clamecy dans le Nivernois; il n'est pas surprenant qu'elle ait paru merveilleuse aux gens du lieu qui la gardaient soigneusement, lorsque feu M. l'abbé Lebœuf, de l'Académie royale des inscriptions et belles-lettres, visitant ce pays pour y faire des recherches sur les antiquités, l'obtint pour le Cabinet du roi; c'est à plusieurs titres qu'elle mérite d'y avoir place. Ce morceau est très-singulier et très-curieux, en ce qu'il a été trouvé dans le Nivernois, soit qu'on le considère comme partie d'une momie ou comme turquoise, et il est le seul que l'on ait connu juqu'à présent pour être tout à-la-fois turquoise et momie. On savait que le terrain des Cordeliers de Toulouse avait la propriété de préserver les cadavres de la corruption en les desséchant comme des momies; on avait trouvé des turquoises dans le Languedoc, mais on n'a jamais aperçu la couleur de la turquoise sur les os des momies de Toulouse ni d'aucun autre lieu, et on n'a jamais vu les os dont on fait les turquoises de Languedoc, ou d'ailleurs, revêtus de chair comme des momies. La dernière phalange des doigts de la main trouvée à Clamecy, les deux phalanges du pouce, les cinq os du métacarpe et l'os unciforme sont découverts et d'une couleur bleue teinte de vert et plus ou moins foncée, on voit que la couleur pénètre dans l'intérieur de plusieurs de ces os qui ont été entamés à dessein de les sonder : il y a tout lieu de croire que les phalanges qui sont couvertes de chairs ont la même couleur; je ne me suis pas permis de les découvrir, dans la crainte de déformer cette main plus qu'elle ne l'est.

1337. *Ongle d'une grandeur excessive.*

Cet ongle est contourné en spirale et long d'un demi-pied, il a trois faces longitudinales et irrégulières, et trois arêtes hérissées d'écailles qui forment les différentes lames dont il est composé; sa circonférence est de près de deux pouces. M. Campénon, médecin à Tonnerre, l'a envoyé au Cabinet, il l'avait fait couper au gros doigt du pied d'une fille âgée de soixante quinze ans, elle s'était aperçue de l'accroissement excessif de cet ongle depuis environ douze ans; l'amputation fut faite à un pouce de distance de la racine, où il y avait plus de cinquante petits mamelons de la nature de poireaux, gros comme de petits pois et serrés les uns contre les autres, en forme de grappe de raisin.

1338. *La peau d'une négresse du premier âge.*

Cette peau est bourrée, elle n'a qu'environ quinze pouces de hauteur depuis le bas des talons jusqu'au sommet de la tête; sans doute qu'elle s'est raccourcie lorsqu'on l'a préparée, car elle est noire en entier, et il y a de la laine sur la tête. Cette petite figure est revêtue de quelques ornements de rasade.

1339. *La tête decharnée d'un Chinois.*

Cette tête a été trouvée dans un désert de la Bucharie.

1340. *Autre tête décharnée d'un Chinois.*

Celle-ci vient d'un désert des Tartares de Nagai.

1341. *La tête décharnée d'un Tartare.*

Cette tête a été tirée d'un désert des Calmoucks; ces trois têtes ont été apportées au Cabinet, par M. de l'Isle, de l'Académie royale des sciences; je n'y ai reconnu aucun caractère marqué qui les distingue de celles des hommes de notre nation.

1342. *Le squelette d'un fœtus humain injecté.*

On voit sur les différentes parties de ce squelette des ramifications d'artères injec-

tées, qui paraissent sur le périoste, et qui pénètrent dans les os.

1343. *Portion de l'humerus dans toute la circonférence de l'os, tombée par l'effet de la carie.*

Cette portion de l'humerus a jusqu'à trois pouces de longueur aux endroits où elle est terminée en pointe; la circonférence est entière sur la longueur de neuf lignes; cette pièce se détacha de l'os du bras gauche d'un jeune homme de vingt ans, après environ un an de maladie, causée par une tumeur à ce bras; la suppuration et la carie avaient détruit les chairs et une partie de l'os. M. Thibault, chirurgien à Moutier-Saint-Jean, village de Bourgogne à deux lieues de la ville de Montbard, ayant donné ses soins au malade pendant six semaines, et ayant pris conseil de M. Julien, médecin à Noyers, la portion de l'humerus dont il s'agit se détacha; en trois mois et neuf jours les chairs et l'os se régénérèrent au point que le jeune homme fut en état de travailler avec son bras gauche aux ouvrages de la campagne les plus pénibles, comme s'il n'avait jamais eu de mal. M. Thibault remit la portion qui s'était détachée de l'humerus à dom Sebelon, religieux bénédictin de l'abbaye de Moutier-Saint-Jean, pour la faire parvenir au Cabinet du roi.

1344. *Tête injectée d'un enfant de trois ans.*

M. Mertrud, chirurgien et démonstrateur d'anatomie au Jardin du Roi, a injecté cette tête il y a quatorze ans, et l'a donnée au Cabinet; elle s'est maintenue en bon état dans un mélange d'eau-de-vie et d'eau.

1345. *Les deux bras injectés d'un enfant de trois ans.*

Ces bras ont été injectés avec la tête, rapportée sous le numéro précédent, et sont aussi bien conservés.

1346. *Le cœur avec une portion des gros vaisseaux et de la trachée-artère.*

On peut juger par la grandeur de ces pièces qu'elles ont été tirées d'un individu adulte; cependant on y voit le trou ovale encore ouvert, et le canal altériel creux d'un bout à l'autre.

1347. *Fœtus humain d'un pouce de hauteur.*

La jambe droite manque à ce fœtus, et l'autre paraît n'être pas entière.

1348. *Fœtus humain d'environ un pouce trois quarts de hauteur.*

Les bras ont à peu près six lignes de longueur, prise depuis l'aisselle jusqu'au bout des doigts, et les jambes cinq lignes et demie, depuis l'aisselle jusqu'au bout des doigts des pieds.

1349. *Autre fœtus humain à peu près de même hauteur que le précédent.*

Le dessus de la tête de ce fœtus est aplati, et le corps entier est racorni au point que les vestiges des os sont tracés sur la peau, comme dans une mone desséchée.

1350. *Fœtus humain mâle de près de deux pouces de hauteur.*

Le cordon ombilical, le placenta, le chorion et l'amnios tiennent à ce fœtus.

1351. *Fœtus humain d'environ cinq pouces deux lignes de hauteur.*

Ce fœtus est femelle, ses bras ont vingt-trois lignes de longueur depuis le haut du bras jusqu'au bout des doigts, et seulement vingt lignes depuis l'aisselle jusqu'au bout des doigts; la jambe a vingt lignes de longueur depuis l'aine jusqu'au talon, et deux pouces jusqu'au bout des doigts.

1352. *Fœtus humain de cinq pouces deux lignes de hauteur.*

Ce fœtus est femelle, l'ouverture de la vulve y est bien marquée au-dessous de l'éminence formée par le gland du clitoris.

1353. *Fœtus humain de six pouces trois lignes de hauteur.*

Il n'a que quatre pouces cinq lignes, depuis l'anus jusqu'au sommet de la tête : il est femelle.

1354. *Fœtus humain de même sexe, et à peu près de même grandeur que le précédent.*

Quoique les fœtus rapportés sous le présent numéro et sous le précédent, soient déjà grands, il serait difficile de reconnaître leur sexe, si l'on ne savait, comme je l'ai déjà fait remarquer (1), que dans les fœtus humains le clitoris de la femelle est aussi apparent que la verge du mâle.

1355. *Un fœtus humain monstrueux.*

Le cœur, les poumons, etc., se trouvent placés au-dessous de la poitrine contre les

(1) Voyez pag. 276.



Lith de Th Lejeune Editeur, à Bruxelles

intestins et les autres viscères du bas-ventre, qui sont tous dénués de téguments et hors de l'abdomen.

1356. *Enfant nouveau-né monstrueux.*

Cet enfant est femelle ; il est mort en naissant, quoique l'accouchement se soit fait au terme ordinaire et qu'il ait été heureux pour la mère. L'enfant était si mal conformé, qu'il ne pouvait pas vivre ; le foie, les intestins et une partie de l'estomac sont hors du ventre par une *éventration* naturelle ; la mâchoire supérieure est renversée en haut et confondue avec le nez ; il n'y a qu'un œil, il est placé au-dessus du nez un peu à droite, enveloppé et presque couvert par une masse charnue : il se trouve sur le sommet de la tête une adhérence du placenta avec la peau de l'enfant. Ce monstre a été donné au Cabinet par M. Mertrud, chirurgien-démonstrateur d'anatomie au Jardin du Roi, en survivance.

1357. *Autre enfant nouveau-né, monstrueux.*

Il est né au terme ordinaire, il a une poche saillante, ronde et adhérente au devant du col ; le diamètre de cette poche est de neuf pouces, elle tient à la partie antérieure de la trachée-artère, elle renfermait des cheveux et un corps qui avait quelques rapports à une tête informe : il se trouvait aussi, près de la trachée-artère et de l'origine de la poche ronde, une masse qui ressemblait à un groupe d'intestins. Ce monstre est femelle, il a été observé et donné au Cabinet par M. Morand, docteur en médecine et membre de l'Académie royale des sciences.

1358. *Partie d'une concrétion tirée du cœcum d'un homme.*

Ce morceau a été envoyé de l'hôpital de Nantes à M. Morand le père, en 1752 ; il est accompagné d'une note qui marque qu'il faisait partie d'une concrétion d'un volume considérable, qu'il tenait à un os, et que d'autres parties de la même concrétion renfermaient des noyaux de cerises. La portion dont il s'agit est une sorte d'égagropile ou de feutre dur, composé de filaments très-fins et jaunâtres ; elle enveloppe presque en entier un fragment d'os, de couleur noirâtre à l'extérieur : le tout est fort léger et à peu près de la grosseur d'une figure aplatie.

1359. *Fragments d'une pierre biliaire.*

La pierre entière avait quatre pouces de longueur sur trois de circonférence ; les morceaux rapportés sous le présent numéro en font plus de la moitié, ils sont de couleur rougeâtre : ils ont été mis au Cabinet par M. Sarrau, chirurgien ordinaire du roi, et professeur d'anatomie à l'Académie royale de peinture et de sculpture ; il avait tiré la pierre d'une tumeur fistuleuse de l'hypocondre droit qui était venue à la suite d'une jaunisse universelle ; cette pierre était placée sur les muscles de l'abdomen d'une femme de soixante et quatorze ans, qui fut parfaitement guérie par M. Sarrau. (*Voyez* les *Mémoires de l'Académie royale de chirurgie*, tom. I, pag. 185.)

1360. *Pierre de la vésicule du fiel d'un homme.*

Cette pierre a été cassée en plusieurs pièces ; en les rapprochant, on voit quelle était arrondie et qu'elle avait un demi-pouce de diamètre : elle a une couleur jaunâtre, excepté au centre où elle est brune : on voit les couches additionnelles et concentriques, dont cette pierre est composée, et des parties déliées qui s'étendent du centre à la circonférence.

1361. *Pierre du rein d'un homme.*

Cette pierre est de couleur brune, elle a dix-sept lignes de longueur, quatorze de largeur et neuf d'épaisseur ; sa surface est grenue, elle pèse cinq gros et trente-deux grains. Sans une note qui désigne qu'elle vient du rein, je l'aurais regardée comme une pierre de la vessie à cause de sa forme régulière.

1362. *Pierre de la vessie.*

La surface de cette pierre est tuberculeuse de couleur blanchâtre, son poids est de deux onces quatre gros et cinquante-cinq grains : elle a deux pouces deux lignes de longueur, un pouce dix lignes de largeur, et jusqu'à treize lignes d'épaisseur. M. le professeur Rhau l'a tirée de la vessie d'un homme.

1363. *Autre pierre dans la vessie.*

Cette partie ressemble à un rein par sa forme, elle a deux pouces huit lignes de longueur ; sa surface est grenue ; on la sciée en deux parties, pour faire voir ses couches concentriques sur les plans de cette coupe ; elle est compacte, dure et de couleur jaunâtre : c'est une pierre de l'espèce de celles que l'on appelle *murales*.

1364. *Autre pierre de la vessie.*

Cette pierre est grosse et de forme à peu

près ovoïde, elle a deux pouces neuf lignes de longueur, un pouce onze lignes de largeur et jusqu'à dix-neuf lignes d'épaisseur; elle est grenue et même tuberculeuse en quelques endroits; sa couleur est brune, elle pèse cinq onces et trente-deux grains.

1365. *Une très-grosse pierre de la vessie.*

La forme de cette pierre est irrégulière, mais arrondie; elle a quelques rapports avec celle d'un cœur; sa plus grande circonférence est de neuf pouces, elle pèse sept onces six gros et vingt-neuf grains; sa surface est lisse, on y voit plusieurs trous qui m'ont déterminé à diviser la pierre en deux parties pour mettre à découvert sa structure interne. J'ai reconnu par le moyen de cette coupe que l'intérieur est composé de deux sortes de substances; il y a au centre une pierre murale de couleur brune et de forme ovoïde qui a environ quatre pouces et demi dans sa plus grande circonférence; ce noyau est enveloppé d'une substance blanche et cristalline, percée de plusieurs trous qui ont quelques lignes de diamètre, qui pénètrent jusqu'au noyau et dont plusieurs communiquent ensemble; les circonstances dont dépendait la formation de cette pierre ont bien varié durant le temps de sa formation, puisqu'elle est composée de deux substances très-différentes l'une de l'autre. La pierre a été envoyée de Toul, par M. le comte de Tressan, qui a eu la bonté de nous informer qu'elle a été tirée de la vessie du cadavre d'un vigneron âgé de quarante-cinq ans: il n'avait cessé de travailler que deux mois avant sa mort: sur la fin de sa vie il rendait des urines mêlées de pus et de sang.

1366. *Pierre de la vessie qui enveloppe une partie d'un clou.*

La substance de cette pierre est tendre, au moins son écorce, elle a une couleur blanchâtre et une forme ovoïde, elle est un peu plus grosse qu'une noix; elle renferme la moitié d'un clou dont on voit la tête incrustée sur l'un des côtés de la pierre, le clou la traverse obliquement et sort au dehors de la longueur de quinze lignes par le côté opposé; la partie renfermée dans la pierre est à peu près de même longueur; ce clou est un peu courbé par le milieu à l'endroit où il sort de la pierre, il a deux tiers de lignes de diamètre, il est très-pointu; c'est un clou de fer de ceux que l'on nomme *clous-d'épingles*, mais la tête est formée par un globule de plomb d'environ deux lignes de diamètre: il y a lieu de croire que ce globule avait été mis à la tête du clou pour servir de sonde, et que la sonde étant tombée dans la vessie, il s'y sera attaché une substance pierreuse.

1367. *Pierres du prépuce.*

Ces pierres sont au nombre de cinq, de formes irrégulières et de grandeurs différentes, la plus grande est de la grosseur d'une aveline: elles sont de couleur grise, de médiocre dureté et composées de couches concentriques; on les a trouvées avec quatre autres sous le prépuce d'un garçon de douze ans, où elles formaient une tumeur qui comprimait l'urètre et qui causait une grande douleur, on les fit sortir par le moyen d'une incision. Les cinq qui sont rapportées sous le présent numéro ont été envoyées au Cabinet par feu M. Gibier, médecin à Montbard en Bourgogne.

SECONDE ADDITION

A LA PARTIE DU CABINET, QUI EST RELATIVE A L'HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

1474. *Une momie trouvée en Auvergne.*

Cette momie est une des pièces les plus curieuses qui soient au Cabinet du roi; jamais on n'a rien vu d'aussi merveilleux dans ce genre: c'est le chef-d'œuvre de l'art des embaumements, et la plus parfaite de toutes les momies qui ont été connues jusqu'à présent; je vais en donner des preuves certaines: un objet aussi intéressant m'engage à passer les bornes d'une description en comparant cette momie avec celles qui étaient connues des naturalistes avant qu'elle fût découverte.

Il n'y avait des momies que de deux sortes, dont les unes sont des corps desséchés sans aucune préparation; les autres momies ont été vidées de leurs viscères, remplies en dedans et enduites en dehors de différentes substances. On a trouvé dans les caveaux de l'église des Cordeliers de Toulouse et dans les sables brûlants de l'Afrique, etc. (1), des

---

(1) Voyez pag. 70.

momies de la première sorte, ces corps ont résisté à la corruption, et se sont conservés pendant très-long-temps, parce que toutes leurs parties fluides ont été pompées par une terre absorbante, ou dissipées par une grande chaleur : il n'y est resté que les parties solides qui ont été préservées de la fermentation, et par conséquent de la corruption et de la destruction totale par leur dessèchement; mais cet état de dessèchement est une sorte de destruction pour des corps organisés, puisqu'il les déforme au dehors et qu'il ne laisse au dedans que des vestiges grossiers de leur structure.

Les momies préparées par les embaumements ne sont pas mieux conservées, les plus fameuses nous viennent des Égyptiens; les chairs sont desséchées, racornies et cachées sous différentes enveloppes, le dedans du corps est rempli de divers ingrédients, qui tiennent la place des viscères; ainsi l'embaumement n'a pas mieux conservé la figure extérieure ni la structure interne de ces momies que le simple dessèchement des autres; c'est pourquoi dans les momies embaumées de l'Égypte et dans les momies desséchées de l'Afrique, etc., on ne reconnait point de viscères, et les chairs et la peau ne sont plus qu'une masse brute, informe et décolorée.

La momie trouvée en Auvergne était en bien meilleur état lorsqu'elle fut tirée de son tombeau; le corps avait des formes régulières; les chairs avaient de la couleur et de la flexibilité; les viscères étaient entiers, etc.; au premier coup d'œil on aurait pu croire que c'était le corps d'un homme mort depuis quelques jours. Jamais a-t-on vu de momie aussi parfaite? et avec les secours de nos sciences et de nos arts pourrait-on en faire à présent une pareille? pour en juger, il faut savoir les circonstances de la découverte de cette momie, et voir au moins sa description.

Le 11 février 1756, des paysans d'Auvergne découvrirent un tombeau en bêchant un champ situé dans le canton appelé le *Terroir de Jarlot*, près du lieu des Martres-d'Artières, à deux lieues de Maringue, à deux lieues et demie de Riom, et à trois lieues de Clermont-Ferrand, à la distance de vingt-quatre pas d'un grand chemin au nord, et à vingt-six pas du ruisseau d'Artier au midi. Ce tombeau n'était recouvert que d'un pied et demi de terre au plus; il était dirigé d'orient en occident, et composé de deux pierres, dont l'une formait le corps du sépulcre et l'autre la couverture; elles étaient de grès très-friable, car il s'égrenait lorsqu'on y touchait; la couverture était creusée en dessous et disposée en arcade; elle avait sept pieds et demi de longueur, trois pieds huit pouces de largeur et deux pieds dix pouces de hauteur de la base au sommet, et un pied d'épaisseur; le sommet formait une plate-bande large de huit pouces; les côtés étaient inclinés comme les pans d'un toit pour l'écoulement des eaux; le corps du sépulcre était creusé en forme d'auge longue de sept pieds, large de deux pieds huit pouces, et haute de deux pieds cinq pouces; de sorte que le sépulcre entier avait cinq pieds trois pouces de hauteur (1). Le corps de ce sépulcre était grossièrement travaillé, la couverture était polie, mais il n'y avait point d'inscription ni aucune figure.

Ce sépulcre de pierre renfermait un cercueil de plomb placé dans l'auge; le cercueil a quatre pieds sept pouces de longueur, un pied deux pouces et demi de largeur, et quinze pouces de hauteur; il n'a pas la forme d'une bière, il est carré et composé de deux pièces, dont l'une forme un coffre de largeur égale dans toute son étendue, l'autre pièce est un couvercle; elles s'emboîtent comme une tabatière sans charnière. Le couvercle est percé de deux fentes longues chacune d'environ deux pouces et fort étroites, l'une se trouvait au-dessus de la bouche de la momie et l'autre à peu près au-dessus de l'estomac; elles étaient remplies d'une sorte de bourre ou de feutre : on n'a pas su à quoi elles servaient.

Le cercueil renfermait une momie; il était enduit sur ses parois intérieures d'une substance aromatique mêlée d'argile. Il y avait sur la momie une couverture de gros fil tissue en forme de natte; sous cette couverture deux chemises ou suaires de la plus grande finesse; sous les chemises un bandage qui enveloppait toutes les parties du corps, comme celui d'un enfant au maillot; sous ce bandage universel un bandage particulier sur les extrémités, c'est-à-dire, les bras et

(1) Autant que j'en ai pu juger par les dimensions rapportées dans le Mercure de France, du mois d'avril 1756, volume 2, et dans le Journal de Médecine, avril 1756, qui ne sont pas exactement d'accord dans les détails de la description de cette momie.

les jambes. La tête était recouverte de deux coiffes ou bonnets ; les mains et les pieds étaient renfermés dans des sachets sans autres bandages particuliers. La peau de toutes les parties du corps était enduite d'une couche de substance aromatique, épaisse d'un pouce et recouverte d'étoupes imbues de la même matière, dont les enveloppes intérieures étaient aussi pénétrées; les enveloppes extérieures semblaient avoir été trempées dans du godron.

Le corps de cette momie est celui d'un jeune homme, on n'a pas été d'accord sur son âge, les uns l'ont estimé à dix ou douze ans, les autres à treize ou quatorze, on n'en peut guère juger que par la hauteur, qui était d'environ quatre pieds. Le corps avait la tête du côté de l'orient, et les pieds vers l'occident ; il a paru bien proportionné, excepté la tête qui était grosse et les pieds qui étaient petits. La peau avait la souplesse et le coloris qu'elle a sur un corps mort depuis peu de temps ; cependant elle était brune et raide au visage et sous les cheveux. Le bas-ventre cédait sous la main lorsqu'on le touchait ; toutes les articulations étaient flexibles, excepté celles des jambes avec les pieds ; les doigts s'étendaient d'eux-mêmes lorsqu'on les avait pliés. Tous les ongles subsistaient ; on voyait distinctement les lignes qui sont sur les jointures des doigts, sur la paume des mains et la plante des pieds; les os des bras et des jambes étaient mous et pliants, au contraire ceux du crâne avaient conservé leur dureté. Il n'y avait de cheveux que sur le derrière de la tête, ils sont d'un brun-châtain, ils n'ont que deux pouces de longueur. La peau du sommet de la tête avait été séparée du crâne par une incision pour placer des aromates, que l'on y a trouvés mêlés d'argile. Cette momie avait toutes ses dents ; la langue et des oreilles s'étaient conservées en bon état ; le scrotum était aplati, mais la verge était saillante, et le prépuce entier ; le nez était fort écrasé : cette difformité fit soupçonner que l'on aurait pu tirer le cerveau par le nez, d'autant que l'on n'apercevait à l'extérieur de la tête aucune ouverture qui eût été pratiquée pour pénétrer dans le crâne ; mais on reconnut en introduisant une sonde dans les narines que l'os ethmoïde n'avait pas été détruit, et que par conséquent on n'avait pu faire passer le cerveau par cette voie et y substituer des aromates. L'anus n'avait aucune marque de dilatation qui pût faire croire que l'on eût tiré les entailles par cette ouverture naturelle pour les embaumer. M. Stroppe (1) étant curieux de voir en quel état étaient les viscères, fit une incision sur la région épigastrique ; il enfonça son doigt dans la capacité de l'abdomen, et il en fit sortir de l'air; il retira par cette ouverture une portion de l'épiploon qui avait une bonne consistance et une couleur blanchâtre ; il enleva aussi une partie des intestins, les ayant soufflés, il n'y aperçut aucune suture, et il lui parut qu'ils avaient été embaumés avec les excréments sans qu'ils eussent éprouvé aucune altération ; il se trouva seulement dans le jejunum une matière qui ressemblait à du miel, et qui se fondit dans l'eau : M. Stroppe jugea que c'était un reste des excréments; en introduisant le doigt par l'ouverture faite à l'endroit de l'estomac, on faisait jouer la poitrine comme un soufflet ; on sentait le diaphragme et tous les viscères souples et entiers comme dans un cadavre frais; ils paraissaient enduits d'une matière moins solide que celle qui était à l'extérieur du corps.

La matière de l'embaumement avait une odeur très-forte et très-pénétrante, que le corps du sépulcre exhalait encore après avoir été exposé au grand air pendant plus d'un mois : cette odeur se faisait sentir dans tous les lieux où la momie avait été déposée, quoiqu'elle n'y fût restée que peu de temps : on a même prétendu que les paysans des villages voisins en avaient été incommodés. Lorsque l'on touchait au corps de la momie ou à ses aromates, l'odeur en restait aux mains pendant plusieurs heures, quoiqu'elles eussent été lavées avec de l'eau chaude, de l'eau-de-vie ou du vinaigre : M. Stroppe a rapporté qu'il n'avait pu faire passer cette odeur qu'à l'aide de l'esprit-de-vin. MM. Bernard de Jussieu et Rouelle, connus de toute l'Europe par leur grande célébrité en histoire naturelle et en chimie, ayant vu de la matière de l'embaumement, ont cru que ce n'était qu'un mélange de poix et de poudre aromatiques, principalement de canelle, d'encens, de meum et de valériane.

---

(1) M. Stroppe, chirurgien et apothicaire à Maringue, auteur de la description de cette momie et de son tombeau, rapportée dans le Journal de Médecine, avril 1756, dont je rapporte ici les faits principaux.

Cette momie étant restée pendant quelques jours exposée à la curiosité du peuple, fut un peu défigurée ; on coupa une partie de la peau du front ; on arracha toutes les dents incisives et canines ; on fit même des tentatives pour arracher la langue ; on emporta une grande partie des linges : mais dès que MM. les officiers de la sénéchaussée d'Auvergne eurent appris qu'elle avait été découverte dans leur ressort, ils la firent transporter à la ville de Riom ; elle fut mise en dépôt dans le cabinet de pharmacie de l'hôpital-général de cette ville ; on mit un cadre de verre sur le cercueil à la place du couvercle de plomb, afin que l'on pût voir cette momie sans qu'elle fût exposée à l'impression de l'air, qui l'avait déjà noircie et desséchée ; des gens qui l'avaient mesurée au sortir du tombeau, ont assuré qu'elle s'était raccourcie de trois pouces : à présent elle n'a que trois pieds et demi de longueur, prise depuis le talon jusqu'au sommet de la tête.

M. le comte de Saint-Florentin, ayant été informé de la découverte de la momie, et en ayant rendu compte au roi, manda à M. de la Michodière, alors intendant d'Auvergne, que Sa Majesté jugeait à propos que la momie fût conservée dans son Cabinet d'histoire naturelle ; en conséquence elle fut remise au Cabinet le 24 avril 1756.

Quoiqu'elle fût exhumée depuis près de deux mois et demi, j'ai vu que la peau avait encore alors une couleur blanchâtre en quelques endroits, les autres étaient bruns ; lorsqu'on soulevait le corps en le prenant seulement par la tête et par les pieds, il se courbait en arc ; les os et les articulations étaient flexibles ; la peau commençait à se durcir ; mais je tirai au dehors par l'incision qui avait été faite à l'épigastre quelques portions des intestins qui étaient encore souples et blanchâtres, je les fis rentrer au dedans, et je plaçai la momie dans une armoire en forme de tombeau, fermée par une glace avec du papier gris collé sur les joints. Dès le lendemain, je vis de la moisissure sur la momie, je la fis essuyer, et je cessai de fermer les joints de l'armoire, il n'y eut plus de moisissure, mais les chairs se desséchèrent peu à peu et brunirent de plus en plus. A présent le corps de la momie est sec et raide, aucun insecte n'en a approché ; je crois que c'est parce qu'elle a été pénétrée de substances qui ne peuvent pas leur servir d'aliment, car l'odeur pénétrante qu'elle exhale encore à présent, n'empêcherait pas les insectes d'en approcher. Quoique le cercueil eût la même odeur, ils y sont entrés y étant attirés par des oiseaux empaillés que l'on y avait mis en dépôt.

Il y a tout lieu de croire que cettte momie a été faite pour un homme très-important, et qu'elle est fort ancienne; l'embaumement serait remarquable en Égypte même, il est très-surprenant en Auvergne. On n'a pas pu en déterminer l'époque, on n'en a trouvé aucun indice dans le tombeau ni sur la momie. Il y a seulement sur le cercueil quelques traits irréguliers, qui représentent vers l'une des extrémités une sorte d'étoile ; il y avait aussi sur les bandes de la momie des caractères singuliers, tels qu'un grand G barré, un grand Y, et d'autres lettres presque entièrement défigurées par les gens qui avaient déchiré les linges pour les emporter.

Le procédé de cet embaumement n'est pas mieux connu que son éqoque, mais il différait de ce que nous connaissons des procédés des embaumements, qui ont été pratiqués par les Égyptiens, puisqu'ils vidaient les capacités du corps, et qu'ils en tiraient les entrailles, ou qu'ils les consumaient au dedans du corps en y injectant une dissolution de leur natron. On a reconnu que ce natron ou nitre des anciens était un vrai sel alkali fixe, qui agissait sur les chairs comme la chaux agit sur les cuirs pour les préparer et les tanner, et les dissout s'ils restent trop long-temps exposés à son action (1). Les Égyptiens salaient les corps, ensuite ils les faisaient sécher à l'air, soit qu'ils voulussent les embaumer ou les conserver ainsi desséchés sans aucune autre préparation. Or les viscères de la momie trouvée en Auvergne, n'ont été ni enlevés ni dissous, puisqu'ils subsistent dans leur entier, et que l'on ne voit aucun vestige des ouvertures que l'on aurait été obligé de faire pour les trier du corps et pour les y replacer. La momie n'avait pas été desséchée, puisqu'au sortir du cercueil les chairs et les viscères avaient encore à-peu-près la souplesse et la couleur de la chair et des viscères d'un cadavre récent. Cet embaumement a donc été plus parfait que ceux des Égyptiens, puisque cette momie est plus entière et mieux conservée que les

(1) Voyez dans les Mémoires de l'Académie royale des sciences, année 1750, le premier Mémoire sur les embaumements des Egyptiens, par M. Rouelle, pag. 127.

leurs, autant que l'on en peut juger d'après les relations des anciens auteurs qui ont traité des embaumements pratiqués en Égypte, et d'après l'inspection des momies qui y ont été trouvées.

Celle de l'Auvergne n'était peut-être pas aussi ancienne que les momies d'Égypte; mais il est à croire qu'elle aurait duré aussi long-temps dans le même état où on l'a trouvée, parce que les premiers temps sont les plus difficiles. Cependant l'embaumement de cette momie me paraît plus simple que ceux qui étaient pratiqués en Égypte. Des injections de pétrole au dedans du corps; un enduit de pisasphalte au dehors suffiraient peut-être pour faire une bonne momie : l'Auvergne où celle dont il s'agit a été trouvée, fournit ces deux substances. Quoi qu'il en soit du procédé de l'embaumement de cette momie, il est certain que l'on n'en ferait pas à présent une aussi bonne, mais l'on y parviendrait si l'on voulait s'appliquer à perfectionner cet art, au moins on ferait bientôt de meilleurs embaumements que ceux qui sont actuellement en usage.

1475. *Une momie d'Égypte en grande partie mutilée.*

Cette momie ne consiste que dans la tête, les épaules, les parties antérieures et latérales de la poitrine et du ventre, les cuisses et les jambes; la tête et le cou sont entièrement enveloppés de bandes, à l'exception d'une grande ouverture qui a été faite au milieu de la face à l'endroit de la mâchoire supérieure, dont il ne reste que l'apophyse alvéolaire et les os du palais, qui forment une pièce détachée, dans laquelle on voit plusieurs dents, il y en a aussi quelques vestiges dans la mâchoire inférieure. Le corps est ouvert par derrière le long du dos et des lombes, et vidé; on n'y distingue que des restes des côtes et des os de la partie antérieure du bassin; le devant et les côtés de la poitrine subsistent, et sont revêtus de bandes : il y a lieu de croire que les bras sont cachés sous ces bandes. Les cuisses et les jambes forment un groupe aussi revêtu de bandes, qui est détaché du corps; les pieds manquent en entier. La matière de l'embaumement est noire; les bandes sont jaunâtres; les os ont différentes teintes de jaunâtre, de brun et de noir, jusque dans l'intérieur qui est très-poreux. Cette momie a été donnée au Cabinet, par M. de Jussieu.

1476. *Les os de la jambe gauche d'un homme, et d'une partie du tarse, avec des chairs desséchées depuis très-long-temps.*

Le tibia, le péroné, le calcaneun, l'astragale, le scaphoïde, et le troisième os cunéiforme tiennent ensemble et sont en partie recouverts par des chairs desséchées, principalement les chevilles, le talon et le coude-pied. Il y a aussi un petit lambeau d'étoffe de laine, collé sur les chairs au-dessous de la cheville externe.

1477. *Deux enfants nouveau-nés adhérents l'un à l'autre.*

Ces deux enfants sont femelles et à peu près de même grandeur, ils ont environ dix-sept pouces de hauteur, prise depuis le bas du talon jusqu'au sommet de la tête; ils sont bien proportionnés dans toutes les parties de leur corps, mais ils adhèrent l'un à l'autre par la partie supérieure de l'abdomen, de manière qu'ils n'ont pu sortir de la matrice que tous les deux à-la-fois sans que l'un ait précédé l'autre. Cependant l'accouchement fut heureux; la mère avait vingt-neuf ans, c'était sa première couche, elle se fit au terme de neuf mois, le 3 juin 1750. M. Weigen, accoucheur à Strasbourg, où ces jumeaux sont nés, les reçut bien vivants et entiers, sans employer aucun instrument de son art; il n'y a qu'un placenta et un seul cordon ombilical pour les deux enfants, ou au moins s'il y a eu deux placenta et deux cordons ombilicaux, ils sont réunis et adhérents : les deux enfants moururent quelque temps après leur naissance; ils sont conservés dans l'esprit-de-vin. Cet accouchement, qui n'eut point de suites funestes pour la mère ni peut-être pour les enfants, quoique le produit eût le double du volume ordinaire, prouve que la nature a de grandes ressources pour toutes les fonctions du corps humain, et doit rassurer les femmes enceintes que la grosseur et la pesanteur extraordinaires de leur ventre pourraient intimider, surtout pour une première couche.

1478. *Le squelette d'un nain.*

Le nain dont on a tiré ce squelette a été bien connu parce qu'il a passé la plus grande partie de sa vie à Lunéville dans le palais du feu roi de Pologne, Stanislas Ier, duc



Lith de Th. Lejeune, Editeur, à Bruxelles.

de Lorraine et de Bar ; et que M. le comte de Tressan a fait la relation de sa vie, dont je vais rapporter ici un extrait. Il naquit dans les Vosges au village de Plaisne le 11 novembre 1741 ; le père et la mère étaient des paysans bien constitués et assez forts pour travailler à la terre : ils ont assuré que ce nain, au moment de sa naissance pesait à peine une livre et un quart. On ne sait pas quelles étaient alors les dimensions de son corps, mais on peut juger qu'il était très-petit, parce qu'il fut présenté sur une assiette pour être baptisé, et qu'il coucha dans un sabot pendant long-temps. Sa bouche, quoique bien proportionnée au reste du corps n'était pas assez grande pour recevoir le mamelon de la mère ; il ne lui fut pas possible d'en tirer du lait, mais il parvint à téter une chèvre qu'on lui donna pour nourrice, et qui en fit très-bien les fonctions ; elle accourait d'elle-même à la voix de l'enfant. Il eut la petite vérole à six mois, et il en guérit sans autres secours que les soins de sa mère et le lait de la chèvre. Il commença d'articuler quelques mots à l'âge de dix-huit mois. A deux ans, il se soutenait sur ses jambes, et il marchait presque sans aide ; on lui fit alors des souliers qui n'avaient que dix-huit lignes de longueur. Il fut attaqué de plusieurs maladies graves, dont il guérit ; mais la petite vérole fut la seule qui parut sur sa peau. Il n'eut jusqu'à l'âge de six ans que des légumes, du lard et des pommes de terre pour aliments ; son père et sa mère ne pouvaient lui donner que la nourriture grossière et l'éducation rustique des villageois des Vosges. Agé de six ans, il n'avait qu'environ quinze pouces de hauteur, et il ne pesait que treize livres ; il était d'une jolie figure, bien proportionné dans toutes les parties du corps ; il avait une bonne santé, mais son intelligence ne passait pas les bornes de l'instinct. Ce fut alors que le roi de Pologne ayant entendu parler de cet enfant singulier, le fit venir à Lunéville, lui donna le nom de *Bébé* et le garda dans son palais.

Bébé quittant sa dure condition de paysan pour jouir de toutes les commodités de la vie, dans l'abondance de toutes choses, n'éprouva aucun changement pour le corps ni pour l'esprit. Il conserva sa bonne santé jusqu'à l'âge de quinze ou seize ans ; mais l'accroissement de son corps fut aussi lent qu'auparavant, et il ne put pas profiter de la bonne éducation qu'il était à portée de recevoir ; les leçons de ses maîtres lui furent inutiles ; il ne donna jamais de preuves qu'il eût quelque notion de la religion, ni qu'il fût capable de raisonner ; il ne pouvait pas même apprendre la musique ni danser, il battait seulement quelques temps assez juste, et il ne dansait qu'autant que son maître dirigeait ses pas et ses mouvements par des signes : il était susceptible de passions, telles que le désir ardent, la colère et la jalousie.

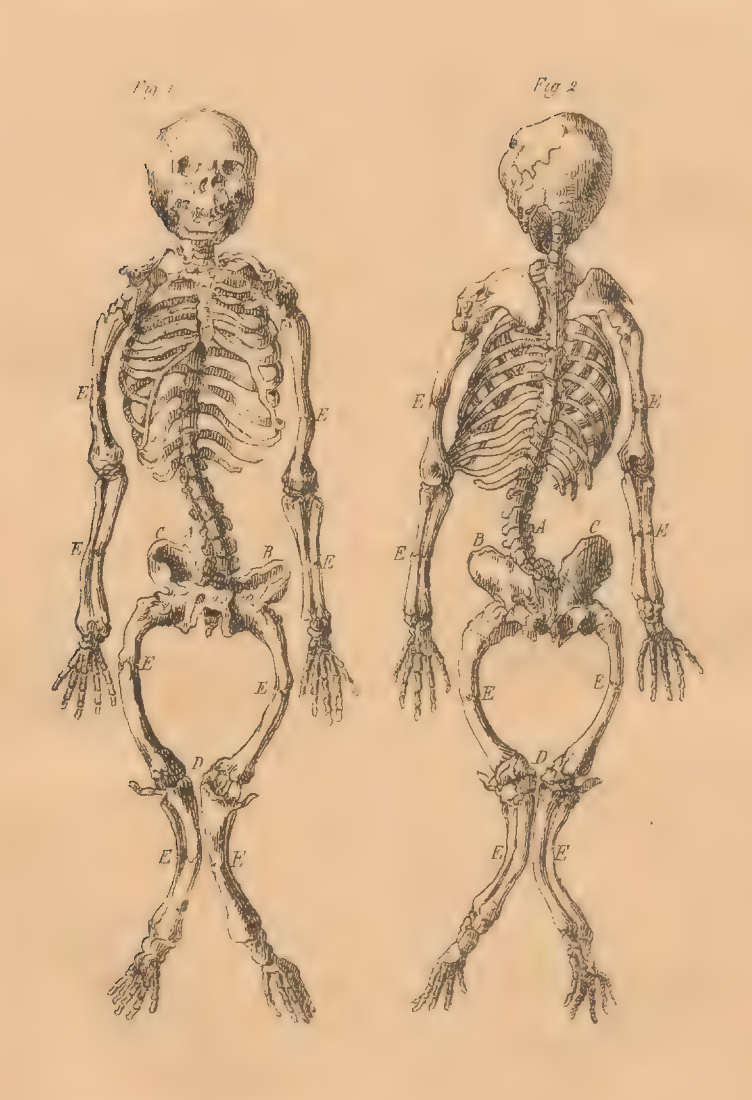
A l'âge de quinze ou seize ans, Bébé n'avait que vingt-neuf pouces de hauteur ; jusqu'à ce temps, il n'y avait eu aucun dérangement dans l'accroissement des différentes parties de son corps ; mais alors la puberté produisit sur les organes de la génération un trop grand effet qui causa le dépérissement du reste du corps : « Les forces commencèrent bientôt à s'épuiser, l'épine du dos se courba, la tête se pencha, ses jambes s'affaiblirent, une omoplate se déjeta, son nez grossit considérablement ; Bébé perdit la gaieté et devint valétudinaire ; cependant il grandit encore de près de quatre pouces dans les quatre années suivantes. » M. le comte de Tressan avait prévu que ce nain mourrait de vieillesse avant trente ans ; en effet, dès l'âge de vingt-un ans, il était déjà caduc et décrépit ; dans sa vingt-deuxième année, qui fut la dernière de sa vie, à peine pouvait-il faire cent pas de suite, il paraissait accablé. Au mois de mai 1764, il eut un rhume avec un peu de fièvre, et il tomba dans une espèce de léthargie, qui avait quelques moments d'interruption, mais à peine pouvait-il parler ; cependant on assure que dans les cinq derniers jours de sa vie, il avait des idées plus nettes que dans sa meilleure santé : son agonie fut très-longue ; il mourut le 9 juin 1764, âgé de près de vingt-trois ans ; il avait alors trente-trois pouces de hauteur.

« Sa Majesté Polonaise toujours attentive aux progrès des sciences, ordonna que le corps de ce nain fût ouvert, et son squelette conservé... A l'ouverture de la tête, on a trouvé un des os pariétaux un peu plus épais que l'autre et le diploé distendu ; il y avait de l'eau dans la poitrine ; les poumons étaient en quelques endroits adhérents à la plèvre ; les côtes évasées d'un côté, formaient de plus grands arcs que de l'autre ; de celui-ci elles étaient plus courtes, et tout cela suivant la courbure irrégulière de la poitrine : d'ailleurs tous les viscères étaient sains.... » M. Ronnow,

premier médecin du roi de Pologne, fit décharner les os et les mit dans une eau courante pour faire macérer les restes des chairs : ensuite, il les envoya par ordre de Sa Majesté Polonaise à M. le comte de Saint-Florentin, qui les fit remettre au Cabinet. J'ai fait monter le squelette, il n'a que onze côtes de chaque côté ; M. Ronnow m'avait averti qu'il en manquait deux. Quoique l'on n'ait pas compté les côtes avant la dissection, il me paraît que celles qui manquent se seraient trouvées à leur place et qu'elles ont été perdues dans la suite, car le nombre des vertèbres dorsales est complet, et on voit sur la douzième des facettes articulaires des dernières fausses-côtes qui ne sont pas dans le squelette ; il manquait aussi dans ce squelette quelques os des carpes et des doigts que j'ai fait remplacer.

La hauteur du squelette est de trente-trois pouces comme était celle du nain vivant ; le poignet et la main n'ont que trois pouces de longueur, prise depuis l'extrémité inférieure de l'os du rayon jusqu'au bout du doigt du milieu ; le pied n'est long que de quatre pouces, depuis la partie postérieure du calcaneum jusqu'à l'extrémité du second doigt ; il y a sur différentes parties du squelette des marques de difformité et de maladie ; la colonne vertébrale forme deux sinuosités, l'une à la partie supérieure de la poitrine, et l'autre plus longue s'étend depuis le milieu de la poitrine jusqu'au bassin ; la première est concave à droite et convexe à gauche ; la seconde est en sens contraire, de sorte que ces deux sinuosités donnent à la colonne vertébrale la figure d'une S romaine. Ce vice avait influé sur la courbure et la direction des côtes, et avait par conséquent changé la forme naturelle de la capacité de la poitrine ; mais je ne peux pas avoir une idée juste de ce changement, n'ayant pas vu les portions cartilagineuses des côtes, parce qu'on n'a envoyé au Cabinet que les portions osseuses des côtes séparément des os du sternum. Il ne restait aucun cartilage, et tous les os étaient séparés les uns des autres ; on les avait préparés par une macération trop longue, qui les avait tous séparés des ligaments et des cartilages, et qui après avoir dissous la moëlle avait revêtu les os des mains et des pieds d'une sorte de croûte blanche, qui avait l'apparence d'une substance savonneuse. Il paraît à peu près sur le milieu de la face externe de chacun des os pariétaux des rugosités saillantes. Il n'y a aucune dent, et les bords de leurs avéoles sont en partie détruits, principalement dans la mâchoire inférieure ; on n'y voit plus que le fond d'un seul alvéole, où était la dernière dent.

	pi.	po.	lig.
Longueur de la tête, depuis le bout des mâchoires jusqu'à l'occiput.	0	5	2
La plus grande largeur de la tête.	0	4	1
Longueur de la mâchoire du dessous, depuis son extrémité antérieure jusqu'au bord postérieur de l'apophyse condyloïde.	0	3	2
Épaisseur de la partie antérieure de l'os de la mâchoire du dessus.	0	0	4
Distance entre les orbites et l'ouverture des narines.	0	0	5
Longueur de cette ouverture.	0	1	0½
Largeur.	0	0	6½
Longueur des os propres du nez.	0	1	0
Largeur à l'endroit le plus large.	0	0	4
Largeur des orbites.	0	1	2½
Hauteur.	0	1	2
Hauteur de l'apophyse épineuse de la seconde vertèbre.	0	0	3
Largeur.	0	0	2
Longueur de la huitième côte qui est la plus longue.	0	6	10
Longueur du sternum.	0	4	6
Longueur du corps des dernières vertèbres lombaires qui sont les plus longues.	0	0	9½
Largeur de la partie supérieure de l'os de la hanche.	0	3	6
Longueur de l'os depuis le milieu de la cavité cotyloïde jusqu'au milieu du côté supérieur.	0	3	3
Longueur des trous ovalaires.	0	1	2
Largeur.	0	0	11
Largeur du bassin.	0	3	0
Hauteur.	0	2	2
Longueur de l'omoplate.	0	3	2
Largeur dans le milieu.	0	1	10
Longueur de l'humérus.	0	7	5½
Longueur de l'os du coude.	0	4	10
Longueur de l'os du rayon.	0	4	7
Longueur du fémur.	0	8	11
Longueur du tibia.	0	7	1
Longueur du péroné.	0	6	4⅔
Hauteur du carpe.	0	0	9
Longueur du calcaneum.	0	1	4
Hauteur du premier os cunéiforme et du scaphoïde, pris ensemble.	0	0	9
Longueur du premier os du métacarpe qui est le plus court.	0	0	10½



Lith. de Th. Lejeune Editeur a Bruxelles

	pi.	po.	lig.
Longueur du troisième os du métacarpe, qui est le plus long.	0	1	$2\frac{1}{2}$
Longueur du premier os du métatarse, qui est le plus court.	0	1	$0\frac{1}{2}$
Longueur du second, qui est le plus long.	0	1	3
Longueur de la première phalange du pouce de la main. . .	0	0	6
Longueur de la seconde.	0	0	$4\frac{1}{2}$
Longueur de la première phalange du troisième doigt. . . .	0	0	$7\frac{1}{2}$
Longueur de la seconde.	0	0	$4\frac{3}{4}$
Longueur de la troisième. . . .	0	0	$3\frac{2}{3}$
Longueur de la première phalange du pouce du pied. . . .	0	0	5
Longueur de la seconde.	0	0	$4\frac{1}{2}$
Longueur de la première phalange du second doigt.	0	0	4
Longueur de la seconde.	0	0	$1\frac{1}{3}$
Longueur de la troisième.	0	0	$2\frac{1}{3}$

1479. *Le squelette d'une fille rachitique de dix à onze ans.*

La fontanelle subsiste dans ce squelette, elle a un pouce de largeur et sept lignes de longueur; les apophyses styloïdes sont cartilagineuses; il y a des alvéoles vides et des dents renaissantes de la seconde dentition; les joints des épiphyses paraissent dans plusieurs os; les six pièces du sternum sont séparées les unes des autres par des cartilages: ce qui prouve que ce squelette vient d'un jeune sujet, quoique l'on ait voulu le faire passer, lorsqu'il était vivant pour une femme naine et adulte. On voit par le squelette qu'elle était fort jeune, difforme, et attaquée des maladies qui dérangent l'accroissement des os; ceux du bras, de l'avant-bras, de la cuisse et de la jambe ont les extrémités plus grosses que dans l'état naturel. Le squelette entier n'a que trois pieds un pouce et demi de hauteur, prise depuis le dessous du talon jusqu'au sommet de la tête, parce que la colonne vertébrale est inclinée en avant et forme un angle à l'endroit de la cinquième vertèbre dorsale; la partie antérieure du corps de cette vertèbre est aplatie, de façon que la quatrième et la sixième vertèbre se touchent presque l'une l'autre; ces deux vertèbres et la troisième ont aussi la partie antérieure de leur corps moins épaisse que dans l'état naturel: cette courbure de l'épine a influé sur celle des côtes voisines. Les os des extrémités inférieures sont à proportion plus courts et plus gros que ceux des extrémités supérieures; la forme du crâne est irrégulière, il y a des os vormiens en très-grand nombre et de différentes grandeurs, il s'en trouve dans la suture coronale plusieurs petits et un grand de figure carrée, qui a jusqu'à huit lignes de longueur; la mâchoire du dessous est à proportion plus grande que celle du dessus, et a plus de saillie en avant et sur les côtés.

	pi.	po.	lig.
Longueur de la tête depuis le bout de la mâchoire inférieure jusqu'à l'occiput.	0	7	3
La plus grande largeur de la tête.	0	4	9
Longueur de la mâchoire de dessous depuis son extrémité antérieure jusqu'au bord postérieur de l'apophyse condyloïde.	0	3	9
Épaisseur de la partie antérieure de l'os de la mâchoire du dessus.	0	0	6
Distance entre les orbites et l'ouverture des narines.	0	0	$5\frac{2}{3}$
Longueur de cette ouverture. . .	0	1	$0\frac{1}{3}$
Largeur.	0	0	10
Longueur des os propres du nez.	0	0	7
Largeur à l'endroit le plus large.	0	0	$4\frac{1}{4}$
Largeur des orbites.	0	1	$3\frac{1}{2}$
Hauteur.	0	1	$2\frac{1}{2}$
Hauteur de l'apophyse épineuse de la seconde vertèbre. . . .	0	0	$3\frac{1}{2}$
Largeur.	0	0	$9\frac{1}{2}$
Longueur de la huitième côte, qui est la plus longue.	0	8	0
Longueur du sternum.	0	5	3
Longueur du corps de l'avant-dernière vertèbre lombaire, qui est la plus longue.	0	1	1
Largeur de la partie supérieure de l'os de la hanche.	0	3	8
Longueur de l'os depuis le milieu de la cavité cotyloïde jusqu'au milieu du côté supérieur. . .	0	3	2
Longueur des trous ovalaires. .	0	1	4
Largeur.	0	0	$11\frac{1}{2}$
Largeur du bassin.	0	3	10
Hauteur.	0	2	5
Longueur de l'omoplate.	0	3	8
La plus grande largeur.	0	2	7
Longueur de l'humérus.	0	6	8
Longueur de l'os du coude. . . .	0	5	8
Longueur de l'os du rayon. . . .	0	5	3
Longueur du fémur.	0	9	6
Longueur du tibia.	0	7	5

	pi.	po.	lig.
Longueur du péroné.	0	7	2
Hauteur du carpe.	0	0	11
Longueur du calcaneum.	0	1	11
Hauteur du premier os cunéiforme et du scaphoïde, pris ensemble.	0	1	1
Longueur du premier os du métacarpe, qui est le plus court.	0	1	2½
Longueur du troisième os du métacarpe, qui est le plus long.	0	1	8
Longueur du premier os du métatarse, qui est le plus court.	0	1	6
Longueur du second, qui est le plus long.	0	1	9
Longueur de la première phalange du pouce de la main. . .	0	0	10½
Longueur de la seconde.	0	0	8
Longueur de la première phalange du troisième doigt. . . .	0	1	2⅔
Longueur de la seconde.	0	0	10⅓
Longueur de la troisième. . . .	0	0	6¼
Longueur de la première phalange du pouce du pied. . . .	0	0	11½
Longueur de la seconde.	0	0	9½
Longueur de la première phalange du second doigt. . . .	0	0	9
Longueur de la seconde.	0	0	6
Longueur de la troisième. . . .	0	0	4⅔

1480. *Pierres du rein.*

Elles sont au nombre de huit, toutes de diverses formes et de différentes grosseurs; elles ont aussi différents degrés de dureté, elles sont de couleurs blanchâtre et noirâtre; la plus grande est oblongue et courbée, elle a onze lignes de longueur et cinq de diamètre. Ces pierres ont été trouvées dans le rein d'une jeune fille, dont le squelette est rapporté sous le numéro précédent, ce rein était en suppuration et vicié à un point extrême.

1481. *Représentation des principaux vaisseaux de l'homme.*

Cette représentation ne consiste que dans une matière colorée, qui a été injectée dans les vaisseaux du foie et qui s'y est moulée; le foie, ainsi rempli de cette matière, a été mis en macération dans une liqueur qui a détruit toute la substance de ce viscère, et qui n'a laissé subsister que la matière injectée dans les vaisseaux, et moulée dans leur intérieur; les membranes ont été détruites avec tout le reste de la substance du foie; mais la matière injectée a pris, en se moulant dans les vaisseaux, leurs formes, leurs grosseurs proportionnelles et leurs directions; elle représente leurs ramifications et leurs anastomoses. On voit dans cette pièce une portion de la veine-cave inférieure, les troncs des veines hépatiques qu'elle reçoit, et les ramifications de ces veines; le tronc de la veine-porte et ses ramifications dans le foie; l'artère hépatique, les conduits hépatique et cholédoque, et une partie du conduit cystique. La situation de tous ces rameaux étant conforme à la situation naturelle des vaisseaux du foie, leur groupe représente la forme de ce viscère; on voit la fossette que la vésicule du fiel y occupe. Cette pièce a été préparée et donnée au Cabinet, avec celles qui sont sous les quatre numéros suivants, par M. Mertrud le jeune, maître en chirurgie et démonstrateur en survivance au Jardin du Roi, pour l'anatomie.

1482. *Représentation des principaux vaisseaux des poumons de l'homme.*

On y distingue les artères et les veines pulmonaires, les bronches, quelques vésicules et quelques lobules bronchiques. Le groupe que forment les ramifications de tous ces vaisseaux a la forme naturelle des poumons, parce que toutes ces ramifications sont situées et disposées comme les vaisseaux qui leur correspondent dans les poumons naturels.

1483. *Représentation du bassinet et des vaisseaux sanguins du rein droit de l'homme.*

On y voit une matière jaunâtre, qui a été moulée dans la partie inférieure de l'uretère droit, dans le bassinet et dans les calices ou entonnoirs du rein. On voit aussi dans cette pièce des ramifications de couleur rouge, qui représentent le tronc et les ramifications des artères rénales, d'autres ramifications de couleur verte représentent le tronc de la veine émulgente et ses ramifications dans le rein.

1484. *Représentation des vaisseaux sanguins du rein gauche de l'homme.*

Il n'y a dans cette pièce que les troncs et les ramifications de l'artère et des veines rénales; le bassinet n'avait pas été injecté.

1485. *Représentation des vaisseaux sanguins de la rate de l'homme.*

Cette pièce est composée des ramifications formées par la matière qui a été injectée dans l'artère et la veine spléniques, et dans les vaisseaux courts.

DES PROBABILITÉS DE LA DURÉE DE LA VIE.

La connaissance des probabilités de la durée de la vie est une des choses les plus intéressantes dans l'histoire naturelle de l'homme; on peut la tirer des tables de mortalité que j'ai publiées (1). Plusieurs personnes m'ont paru désirer d'en voir les résultats en détail, et les applications pour tous les âges, et je me suis déterminé à les donner ici par supplément, d'autant plus volontiers que je me suis aperçu qu'on se trompait souvent en raisonnant sur cette matière, et qu'on tirait même de fausses inductions des rapports que présentent ces tables.

J'ai fait observer que, dans ces tables, les nombres qui correspondent à 5, 10, 15, 20, 25, etc., années d'âges, sont beaucoup plus grands qu'ils ne doivent l'être, parce que les curés, surtout ceux de la campagne, ne mettent pas sur leurs registres l'âge au juste, mais à peu près : la plupart des paysans ne sachant pas leur âge à une ou deux années près; on écrit 60 ans s'ils sont morts à 59 ou 61 ans; on écrit 70 ans s'ils sont morts à 69 ou 71 ans, et ainsi des autres. Il faut donc, pour faire des applications exactes, commencer par corriger ces termes, au moyen de la suite graduelle que présentent les nombres pour les autres âges.

Il n'y a point de correction à faire jusqu'au nombre 154, qui correspond à la neuvième année, parce qu'on ne se trompe guère d'un an sur l'âge d'un enfant de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 8 ans; mais le nombre 114, qui correspond à la dixième année est trop fort, aussi bien que le nombre 100, qui correspond à la douzième, tandis que le nombre 81, qui correspond à la onzième, est trop faible. Le seul moyen de rectifier ces défauts et ces excès, et d'approcher de la vérité, c'est de prendre les nombres cinq à cinq, et de les partager de manière qu'ils augmentent proportionnellement à mesure que leurs sommes vont en augmentant; et au contraire, de les partager de manière qu'ils aillent en diminuant si leurs sommes vont aussi en diminuant; par exemple, j'ajoute ensemble les cinq nombres 114, 81, 100, 73 et 73, qui correspondent dans la table à la 10e, 11e, 12e, 13e et 14e année, leur somme est 441; je partage cette somme d'abord en cinq parties égales, ce qui me donne $88\frac{1}{5}$. J'ajoute de même les cinq nombres suivants 90, 97, 104, 115 et 105, leur somme est 511, et je vois par là que ces sommes vont en augmentant; dès lors je partage la somme 441 des cinq nombres précédents, en sorte qu'ils aillent en augmentant, et j'écris 87, 87, 88, 89 et 90, au lieu de 114, 81, 100, 73 et 73. De même avant de partager la somme 511 des cinq nombres 90, 97, 104, 115 et 105, qui correspondent à la 15e, 16e, 17e, 18e et 19e année, j'ajoute ensemble les cinq nombres suivants, pour voir si leur somme est plus ou moins forte que 511 : et comme je la trouve plus forte, je partage 511 comme j'ai partagé 441 en cinq parties qui aillent en augmentant; et si au contraire cette somme des cinq nombres suivants était plus petite que celle des cinq nombres précédents (comme cela se trouve dans la suite), je partagerai cette somme de manière que les nombres aillent en diminuant. De cette façon, nous approcherons de la vérité autant qu'il est possible, d'autant que je ne me suis déterminé à commencer mes corrections au terme 114, qu'après avoir tâtonné toutes les autres suites que donnaient les sommes des nombres pris cinq à cinq et même dix à dix, et que c'est à ce terme que je me suis fixé, parce que leur marche s'est trouvée avoir le plus d'uniformité.

Voici donc cette table corrigée, de manière à pouvoir en tirer exactement tous les rapports des probabilités de la vie.

(1) *Voyez* pag. 65 et suiv.

	ANNÉES DE LA VIE.				
	1er	2e	3e	4e	5e
Séparation des 23,994 morts.	6,454	2,378	985	700	509
Morts avant la fin de leur 1re, 2e année, etc., sur les 23,994 sépultures. .	6,454	8,832	9,817	10,517	11,026
Nombre des personnes entrées dans leur 1re, 2e année, etc., sur 23,994. . .	23,994	17,540	15,162	14,177	13,477
	6e	7e	8e	9e	10e
Séparation des 23.994 morts.	406	307	240	154	112
Morts avant la fin de leur 6e, 7e année, etc., sur les 23,994 sépultures.	11,432	11,739	11,979	12,133	12,245
Nombre des personnes entrées dans leur 6e, 7e année, etc., sur 23,994. .	12,968	12,562	12,255	12,015	11,861
	11e	12e	13e	14e	15e
Séparation des 23,994 morts.	100	93	88	84	85
Morts avant la fin de leur 11e, 12e année, etc., sur les 23,994 sépultures. . .	12,345	12,438	12,526	12,610	12,695
Nombre des personnes entrées dans leur 11e, 12e année, etc., sur 23,994.	11,749	11,649	11,556	11,468	11,384
	16e	17e	18e	19e	20
Séparation des 23,994 morts.	90	95	100	107	116
Morts avant la fin de leur 16e, 17e année, etc., sur les 23,994 sépultures.	12,785	12,880	12,980	13,087	13,203
Nombre des personnes entrées dans leur 16e, 17e année, etc., sur 23,994.	11,299	11,209	11,114	11,014	10,907
	21e	22e	23e	24e	25e
Séparatioon des 23,994 morts. . . .	124	133	136	140	141
Morts avant la fin de leur 21e, 22e année, etc., sur les 23,994 sépultures. .	13,327	13,460	13,596	13,736	13,877
Nombre des personnes entrées dans leur 21e, 22e année, etc., sur 23,994.	10,791	10,667	10,534	10,398	10,258
	26e	27e	28e	29e	30e
Séparation des 23,994 morts.	142	143	144	145	148
Morts avant la fin de leur 26e, 27e année, etc., sur les 23,994 sépultures.	14,019	14,162	14,306	14,451	14,599
Nombre des personnes entrées dans leur 26e, 27e année, etc., sur 23,994.	10,117	9,975	9,832	9,688	9,543
	31e	32e	33e	34e	35e
Séparation des 23,994 morts.	151	153	154	158	160
Morts avant la fin de leur 31e, 32e année, etc., sur les 23,994 sépultures.	14,750	14,903	15,057	15,215	15,375
Nombre des personnes entrées dans leur 31e, 32e année, etc., sur 23,994.	9,395	9,244	9,091	8,937	8,779
	36e	37e	38e	39e	40e
Séparation des 23,994 morts.	165	170	175	181	187
Morts avant la fin de leur 36e, 37e année, etc., sur les 23,994 sépultures.	15,540	15,710	15,885	16,066	16,253

	ANNÉES DE LA VIE.				
Nombre des personnes entrées dans leur 36e, 37e année, etc., sur 23,994.	8,619	8,454	8,284	8,109	7,928
	41e	42e	43e	44e	45e
Séparation des 23,994 morts	186	185	184	179	172
Morts avant la fin de leur 41e, 42e année, etc., sur les 23,994 sépultures.	16,439	16,624	16,808	16,987	17,159
Nombre des personnes entrées dans leur 41e, 42e année, etc., sur 23,994.	7,741	7,555	7,370	7,186	7,007
	46e	47e	48e	49e	50e
Séparation des 23,994 morts.	166	153	159	161	162
Morts avant la fin de leur 45e, 46e année, etc., sur les 23,994 sépultures.	17,325	17,478	17,637	17,798	17,960
Nombre des personnes entrées dans leur 46e, 47e année, etc., sur 23,994.	6,835	6,669	6,516	6,357	6,196
	51e	52e	53e	54e	55e
Séparation des 23,994 morts.	163	164	165	168	170
Morts avant la fin de leur 50e, 51e année, etc., sur les 23,994 sépultures.	18,123	18,287	18,452	18,620	18,790
Nombre des personnes entrées dans leur 51e, 52e année, etc., sur 23,994.	6,034	5,871	5,707	5,542	5,374
	56e	57e	58e	29e	60e
Séparation des 23,994 morts.	173	174	177	179	183
Morts avant la fin de leur 56e, 57e année, etc., sur les 23,994 sépultures. .	18,963	19,137	19,314	19,493	19,676
Nombre des personnes entrées dans leur 56e, 57e année, etc., sur 23,994. .	5,204	5,031	4,857	4,680	4,501
	61e	62e	63e	64e	65e
Séparation des 23,994 morts.	185	186	189	190	197
Morts avant la fin de leur 61e, 62e année, etc. sur les 23,994 sépultures.	19,861	20,047	20,236	20,426	20,623
Nombre des personnes entrées dans leur 61e, 62e année, etc., sur 23,994. .	4,318	4,133	3,947	3,758	3,568
	66e	67e	68e	69e	70e
Séparation des 23,994 morts	106	195	194	191	190
Morts avant la fin de leur 66e, 67e année, etc., sur les 23,994 sépultures. . .	20,819	21,014	21,208	21,399	21,589
Nombre des personnes entrées dans leur 66e, 67e année, etc., sur 23,994. .	3,371	3,175	2,980	2,786	2,595
	71e	72e	74e	74e	75e
Séparation des 23,994 morts.	189	188	187	181	177
Morts avant la fin de leur 71e, 72e année, etc., sur les 23,994 sépultures . . .	21,778	21,966	22,153	22,334	22,511
Nombre des personnes entrées dans leur 71e, 72e année, etc., sur 23,994. .	2,405	2,216	2,028	1,804	1,660

	ANNÉES DE LA VIE.				
	76e	77e	78e	79e	80e
Séparation des 23,994 morts.	175	174	170	157	144
Morts avant la fin de leur 76e, 77e année, etc., sur les 23,994 sépultures . . .	22,686	22,860	23,030	23,187	23,331
Nombre des personnes entrées dans leur 76e, 77e année, etc., sur 23,994. .	1,483	1,308	1,134	964	807
	81e	82e	83e	84e	85e
Séparation des 23,994 morts.	123	103	83	63	54
Morts avant la fin de leur 81e, 82e année, etc., sur les 23,994 sépultures. . .	23,454	23,557	23,640	23,703	23,757
Nombre des personnes entrées dans leur 81e, 82e année, etc., sur 23,994. .	663	540	437	354	291
	86e	87e	88e	89e	90e
Séparation des 23,994 morts	44	38	32	20	18
Morts avant la fin de leur 86e, 87e année, etc., sur les 23,994 sépultures. . .	23,801	23,839	23,871	23,891	23,909
Nombre des personnes entrées dans leur 86e, 87e année, etc., sur 23,994. .	237	193	155	123	103
	91e	92e	93e	94e	95e
Séparation des 23,994 morts. . . .	16	14	12	10	9
Morts avant la fin de leur 91e, 92e année, etc., sur les 23,994 sépultures. . .	23,925	23,939	23,951	23,961	23,970
Nombre des personnes entrées dans leur 91e, 92e année, etc., sur 23,994. . .	85	69	55	43	33
	96e	97e	98e	99e	100e
Séparation des 23,994 morts	7	5	4	3	3
Morts avant la fin de leur 96e, 97e année, etc., sur les 23,994 sépultures. . .	23,977	23,982	23,986	23,989	23,992
Nombre des personnes entrées dans leur 96e, 97e année, etc., sur 23,994. . .	24	17	12	8	5
	101e	102e			
Séparation des 23,994 morts.	2	0			
Morts avant la fin de leur 101e, 102e année, etc., sur les 23,994 sépultures. .	23,994	22,994			
Nombre des personnes entrées dans leur 101e, 102e année, sur 23,994. . . .	2	0			

TABLE DE LA PROBABILITE DE LA VIE.

Pour un enfant qui vient de naître.

On peut parier :

17,540 contre 6,454, ou, pour abréger, 2 3/4 environ contre 1, qu'un enfant qui vient de naître vivra un an ;

Et en supposant la mort également répartie dans tout le courant de l'année :

17,540 contre, 6454/2 ou 5 7/16 contre 1, qu'il vivra 6 mois ;

17,540 contre 6454/4, ou près de 11 contre 1, qu'il vivra 3 mois ; et

17,540 contre 6454/65, ou environ 1,030 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

De même on peut parier

15,162 contre 8,832, ou 1 3/4 environ contre 1, qu'un enfant qui vient de naître vivra 2 ans ;

14,177 contre 9,817, ou 1 4/9 contre 1, qu'il vivra 3 ans ;

13,477 contre 10,517, ou 1 1/5 contre 1, qu'il vivra 4 ans ;

12,968 contre 11,026, ou 1 2/11 contre 1, qu'il vivra 5 ans ;

12,562 contre 11,432, ou 1 1/11 contre 1, qu'il vivra 6 ans ;

12,255 contre 11,739, ou 1 1/23 environ contre 1, qu'il vivra 7 ans ;

12,015 contre 11979, ou 1 1/333 contre 1, qu'il vivra 8 ans ;

12,133 contre 11,861, ou 1 1/43 contre 1, qu'il ne vivra pas 9 ans ;

12,245 contre 11,749, ou 1 1/24 contre 1, qu'il ne vivra pas 10 ans ;

12,345 contre 11,649, ou 1 1/17 contre 1, qu'il ne vivra pas 11 ans ;

12,438 contre 11,556, ou 1 1/13 contre 1, qu'il ne vivra pas 12 ans ;

12,526 contre 11,468, ou 1 1/11 contre 1, qu'il ne vivra pas 13 ans ;

12,610 contre 11,384, ou 1 1/9 contre 1, qu'il ne vivra pas 14 ans ;

12,695 contre 11,299, ou 1 1/8 contre 1, qu'il ne vivra pas 15 ans ;

12,785 contre 11,209, ou 1 1/7 contre 1, qu'il ne vivra pas 16 ans ;

12,880 contre 11,114, ou 1 1/6, contre 1, qu'il ne vivra pas 17 ans ;

12,980 contre 11,014, ou 1 2/11 contre 1, qu'il ne vivra pas 18 ans ;

13,087 contre 10,907, ou 1 1/5 contre 1, qu'il ne vivra pas 19 ans ;

13,203 contre 10,791, ou 1 2/9 contre 1, qu'il ne vivra pas 20 ans ;

13,327 contre 10,667, ou 1 1/4 contre 1, qu'il ne vivra pas 21 ans ;

13,460 contre 10,534, ou 1 2/7 contre 1, qu'il ne vivra pas 22 ans ;

13,596 contre 10,398, ou 1 4/13 contre 1, qu'il ne vivra pas 23 ans ;

13,736 contre 10,258, ou 1 1/3 contre 1, qu'il ne vivra pas 24 ans ;

13,877 contre 10,117, ou 1 3/8 contre 1, qu'il ne vivra pas 25 ans ;

14,019 contre 9,975, ou 1 2/5 contre 1, qu'il ne vivra pas 26 ans ;

14,162 contre 9,832, ou 1 4/9 contre 1, qu'il ne vivra pas 27 ans ;

14,306 contre 9,688, ou 1 1/2 à très-peu près contre 1, c'est-à-dire 3 contre 2, qu'il ne vivra pas 28 ans ;

14,451 contre 9543, ou 1 10/19 contre I, qu'il ne vivra pas 29 ans ;

14,599 contre 9,395, ou 1 26/47 contre 1, qu'il ne vivra pas 30 ans ;

14,750 contre 9,244, ou 1 3/5 contre 1, qu'il ne vivra pas 31 ans ;

14,903 contre 9,091, ou 1 2/3 contre 1, qu'il ne vivra pas 32 ans ;

15,057 contre 8,937, ou 1 32/45 contre 1, qu'il ne vivra pas 33 ans ;

15,215 contre 8,779, ou 1 3/4 contre 1, qu'il ne vivra pas 34 ans ;

15,375 contre 8,619, ou 1 67/86 contre 1, qu'il ne vivra pas 35 ans ;

15,540 contre 8,454, ou 1 5/6 contre 1, qu'il ne vivra pas 36 ans ;

15,710 contre 8,284, ou 1 37/41 contre 1, qu'il ne vivra pas 37 ans ;

15,885 contre 8,109, ou 1 77/81 contre 1, qu'il ne vivra pas 38 ans ;

16,066 contre 7,928, ou 2 2/79 contre 1, qu'il ne vivra pas 39 ans ;

16,253 contre 7,741, ou 2 1/11 contre 1, qu'il ne vivra pas 40 ans ;

16,439 contre 7,555, ou 2 13/75 contre 1, qu'il ne vivra pas 41 ans ;

16,624 contre 7,370, ou 2 18/73 contre 1, qu'il ne vivra pas 42 ans ;

16,808 contre 7,186, ou 2 24/71 contre 1, qu'il ne vivra pas 43 ans ;

16,987 contre 7,007, ou 2 29/70 contre 1, qu'il ne vivra pas 44 ans ;

17,159 contre 6,835, ou 2 1/2 contre 1,

c'est-à-dire 5 contre 2, qu'il ne vivra pas 45 ans;

17,325 contre 6,669, ou 2 15/22 contre 1, qu'il ne vivra pas 46 ans;

17,478 contre 6,516, ou 2 44/65 contre 1, qu'il ne vivra pas 47 ans;

17,637 contre 6,357, ou 2 49/63 contre 1, qu'il ne vivra pas 48 ans;

17,798 contre 6,196, ou 2 54/61 contre 1, qu'il ne vivra pas 49 ans;

17,960 contre 6,034, ou 2 29/30 contre 1, qu'il ne vivra pas 50 ans;

18,123 contre 5,871, ou 3 5/58 contre 1, qu'il ne vivra pas 51 ans;

18,287 contre 5,707, ou 3 11/57 contre 1, qu'il ne vivra pas 52 ans;

18,452 contre 5,542, ou 3 18/55 contre 1, qu'il ne vivra pas 53 ans;

18,620 contre 5,374, ou 3 21/53 contre 1, qu'il ne vivra pas 54 ans;

18,790 contre 5,204, ou 3 51/52 contre 1, qu'il ne vivra pas 55 ans;

18,963 contre 5,031, ou 3 19/25 contre 1, qu'il ne vivra pas 56 ans;

19,137 contre 4,857, ou 3 15/16 contre 1, qu'il ne vivra pas 57 ans;

19,314 contre 4680, ou 4 5/46 contre 1, qu'il ne vivra pas 58 ans;

19,493 contre 4,501, ou 4 14/45 contre 1, qu'il ne vivra pas 59 ans;

19,676 contre 4,318, ou 4 24/43 contre 1, qu'il ne vivra pas 60 ans;

19,861 contre 4,133, ou 4 33/41 contre 1, qu'il ne vivra pas 61 ans

20,047 contre 3,947, ou 5 1/15 contre 1, qu'il ne vivra pas 62 ans;

20,236 contre 3,758, ou 5 14/37 contre 1, qu'il ne vivra pas 63 ans;

20,426 contre 3,568, ou 5 5/7 contre 1, qu'il ne vivra pas 64 ans;

20,623 contre 3,371, ou 6 5/33 contre 1, qu'il ne vivra pas 65 ans;

20,819 contre 3,175, ou 6 17/31 contre 1, qu'il ne vivra pas 66 ans;

21,014 contre 2,980, ou 7 2/29 contre 1, qu'il ne vivra pas 67 ans;

21,208 contre 2,786, ou 7 17/27 contre 1, qu'il ne vivra pas 68 ans;

21,399 contre 2,595, ou 8 6/25 contre 1, qu'il ne vivra pas 69 ans;

21,589 contre 2,405, ou 8 23/24 contre 1, qu'il ne vivra pas 70 ans;

21,778 contre 2,216, ou 9 9/11 contre 1, qu'il ne vivra pas 71 ans;

21,966 contre 2,028, ou 19 4/5 contre 1, qu'il ne vivra pas 72 ans,

22,153 contre 1,841, ou 12 5/92 contre 1, qu'il ne vivra pas 73 ans;

22,334 contre 1,660, ou 13 7/16 contre 1, qu'il ne vivra pas 74 ans;

22,511 contre 1,483, ou 15 2/14 contre 1, qu'il ne vivra pas 75 ans;

22,686 contre 1,308 ou 17 4/13 contre 1, qu'il ne vivra pas 76 ans;

22,860 contre 1,134, ou 20 18/113 contre 1, qu'il ne vivra pas 77 ans;

23,030 contre 964, ou 24 contre 1, qu'il ne vivra pas 78 ans;

23,287 contre 807, ou 28 59/80 contre 1, qu'il ne vivra pas 79 ans;

23,331 contre 663, ou 35 6/33 contre 1, qu'il ne vivra pas 80 ans;

23,454 contre 540, ou 43 13/54 contre 1, qu'il ne vivra pas 81 ans;

23,557 contre 437, ou 53 39/43 contre 1, qu'il ne vivra pas 82 ans;

23,640 contre 354, ou 66 27/35 contre 1, qu'il ne vivra pas 83 ans;

23,703 contre 291, ou 81 13/29 contre 1, qu'il ne vivra pas 84 ans;

23,757 contre 237, ou 100 5/23 contre 1, qu'il ne vivra pas 85 ans;

23,801 contre 193, ou 123 6/19 contre 1, qu'il ne vivra pas 86 ans;

23,839 contre 155, ou 153 4/5 contre 1, qu'il ne vivra pas 87 ans;

23,871 contre 123, ou 194 contre 1, qu'il ne vivra pas 88 ans;

23,891 contre 103, ou 232 contre 1, qu'il ne vivra pas 89 ans;

23,909 contre 85, ou 281 24/85 contre 1, qu'il ne vivra pas 90 ans;

23,925 contre 69, ou 346 51/69 contre 1, qu'il ne vivra pas 91 ans;

23,939 contre 55, ou 435 14/55 contre 1, qu'il ne vivra pas 92 ans;

23,951 contre 43, ou 557 contre 1, qu'il ne vivra pas 93 ans;

23,961 contre 33, ou 736 1/11 contre 1, qu'il ne vivra pas 94 ans;

23,970 contre 24, ou 998 3/4 contre 1, qu'il ne vivra pas 95 ans;

23,977 contre 17, ou 1,410 7/17 contre 1, qu'il ne vivra pas 96 ans;

23,982 contre 12, ou 2,998 1/2 contre 1, qu'il ne vivra pas 97 ans;

23,986 contre 8, ou 1,998 3/4 contre 1, qu'il ne vivra pas 98 ans;

23,989 contre 5, ou 1,798 4/5 contre 1, qu'il ne vivra pas 99 ans;

23,992 contre 2, ou 1,1996 contre 1, qu'il ne vivra pas 100 ans.

Voici les vérités que nous présente cette table.

Le quart du genre humain périt, pour ainsi dire, avant d'avoir vu la lumière, puisqu'il en meurt près d'un quart dans les premiers onze mois de la vie, et que dans ce court espace de temps il en meurt beaucoup plus au-dessous de cinq mois qu'au-dessus.

Le tiers du genre humain périt avant d'avoir atteint l'âge de vingt-trois mois, c'est-à-dire avant d'avoir fait usage de ses membres et de la plupart de ses autres organes.

La moitié du genre humain périt avant l'âge de huit ans un mois, c'est-à-dire avant que le corps soit développé, et avant que l'ame se manifeste par la raison.

Les deux tiers du genre humain périssent avant l'âge de trente-neuf ans, en sorte qu'il n'y a guère qu'un tiers des hommes qui puissent propager l'espèce, et qu'il n'y en a pas un tiers qui puissent prendre état de consistance dans la société.

Les trois quarts du genre humain périssent avant l'âge de cinquante-un ans, c'est-à-dire avant d'avoir rien achevé pour soi-même, peu fait pour sa famille, et rien pour les autres.

De neuf enfants qui naissent, un seul arrive à soixante-dix ans; de trente-trois qui naissent, un seul arrive à quatre-vingts ans; un seul sur deux cent quatre-vingt-onze qui se traîne jusqu'à quatre-vingt-dix ans; et enfin un seul sur onze mille neuf cent quatre-vingt-seize qui languit jusqu'à cent ans révolus.

On peut parier également :

11 contre 4, qu'un enfant qui vient de naître vivra un an et n'en vivra pas 47;

De même,

7 contre 4 qu'il vivra 2 ans, et qu'il n'en vivra pas 34;

13 contre 9 qu'il vivra 3 ans, et qu'il n'en vivra pas 27;

6 contre 5 qu'il vivra 4 ans, et qu'il n'en vivra pas 19;

13 contre 11 qu'il vivra 5 ans, et qu'il n'en vivra pas 18;

12 contre 11 qu'il vivra 6 ans, et qu'il n'en vivra pas 13;

Et enfin,

1 contre 1 qu'il vivra 8 ans 1 mois, et qu'il ne vivra pas 8 ans et 2 mois.

La vie moyenne, à la prendre du jour de la naissance, est donc de huit ans à peu près, et je suis fâché qu'il se soit glissé dans les tables que j'ai publiées, une faute d'impression, sur laquelle il paraît qu'un de nos plus grands géomètres (1) s'est fondé, lorsqu'il a dit, que la vie moyenne des enfants nouveau-nés est à peu près de quatre ans. Cette faute d'impression est à la *page* 65 de ce volume, au bas de la cinquième colonne verticale, il y a 12,477, et il faut lire 13,447, ce qui se trouve aisément en soustrayant le quatrième nombre 10,517 de la pénultième colonne transversale du premier nombre 23,994.

Un homme âgé de soixante-six ans peut parier de vivre aussi long-temps qu'un enfant qui vient de naître, et par conséquent un père, qui n'a point atteint l'âge de soixante-six ans, ne doit pas compter que son fils, qui vient de naître, lui succède, puisqu'on peut parier qu'il vivra plus long-temps que son fils.

De même, un homme âgé de cinquante-un ans, ayant encore seize ans à vivre, il y a 2 contre 1 à parier, que son fils qui vient de naître ne lui survivra pas; il y a 3 contre 1 pour un homme de trente-six ans, et 4 contre 1 pour un homme de vingt-deux ans. Un père de cet âge, pouvant espérer avec autant de fondement trente-deux ans de vie pour lui, que huit pour son fils nouveau-né.

Une raison pour vivre, est donc d'avoir vécu, cela est évident dans les sept premières années de la vie, où le nombre des jours que l'on doit espérer va toujours en augmentant, et cela est encore vrai pour tous les autres âges, puisque la probabilité de la vie ne décroît pas aussi vite que les années s'écoulent, et qu'elle décroît d'autant moins vite que l'on a vécu plus long-temps. Si la probabilité de la vie décroissait comme le nombre des années augmente, une personne de dix ans, qui doit espérer quarante ans de vie, ne pourrait en espérer que trente lorsqu'il aurait atteint l'âge de vingt-ans : or il y a trente-trois ans et cinq mois, au lieu de trente ans d'espérance de vie. De même un homme de trente ans, qui à vingt-huit ans à vivre, n'en aurait plus que dix-huit lorsqu'il aurait atteint l'âge de quarante ans, et l'on voit qu'il doit en espérer vingt-deux. Un homme de cinquante ans, qui a seize ans sept mois à vivre, n'aurait plus, à soixante ans, que six ans sept mois, et il a onze ans un mois. Un homme de soixante-dix

(1) M. d'Alembert. Opuscules mathématiques, tome 2; et Mélanges, tome 5.

ans, qui a six ans deux mois à vivre, n'aurait plus qu'un an deux mois à soixante-quinze ans, et néanmoins il a quatre ans et six mois. Enfin un homme de quatre-vingts ans, qui ne doit espérer que trois ans et sept mois de vie, peut encore espérer tout aussi légitimement trois ans lorsqu'il a atteint quatre-vingt-cinq ans. Ainsi plus la mort s'approche et plus sa marche se ralentit; un homme de quatre-vingts ans, qui vit un an de plus, gagne sur elle cette année presque tout entière, puisque de quatre-vingt à quatre-vingt-un ans, il ne perd que deux mois d'espérance de vie sur trois ans et sept mois.

Pour un enfant d'un an d'âge.

On peut parier :

15,162 contre 2,378, ou 6 8/25 contre 1, qu'un enfant d'un an vivra un an de plus;

Et en supposant la mort également répartie dans tout le courant de l'année :

15,162 contre 2378/2, ou 12 2/3 contre 1, qu'il vivra six mois;

15,162 contre 2378/4, ou 25 1/5 contre 1, qu'il vivra trois mois; et

15,162 contre 2378/365, ou 2,332 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

14,177 contre 3,363, ou 4 7/33 contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus;

13,477 contre 4063, ou 3 3/10 contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus;

12,968 contre 4,572, ou 2 38/45 contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus;

12,562 contre 4,978, ou 2 26/49 contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus;

12,255 contre 5,285, ou 2 4/13 contre 1, qu'il vivra 6 ans de plus;

12,015 contre 5,525, ou 2 9/55 contre 1, qu'il vivra 7 ans de plus;

11,861 contre 5,679, ou 2 5/56 contre 1, qu'il vivra 8 ans de plus;

11,749 contre 5,791, ou 2 1/57 contre 1, qu'il vivra 9 ans de plus;

11,649 contre 5,891, ou 1 57/58 contre 1, qu'il vivra 10 ans de plus;

11,556 contre 5,984, ou 1 55/59 contre 1, qu'il vivra 11 ans de plus;

11,468 contre 6,072, ou 1 53/60 contre 1, qu'il vivra 12 ans de plus;

11,384 contre 6,156, ou 1 51/61 contre 1, qu'il vivra 13 ans de plus;

11,299 contre 6,241, ou 1 25/31 contre 1, qu'il vivra 14 ans de plus;

11,209 contre 6,331, ou 1 48/65 contre 1, qu'il vivra 15 ans de plus;

11,114 contre 6,425, ou 23/32 contre 1, qu'il vivra 16 ans de plus;

11,014 contre 6,256, ou 1 44/65 contre 1, qu'il vivra 17 ans de plus;

10,907 contre 6,633, ou 1 21/33 contre 1, qu'il vivra 18 ans de plus;

10,791 contre 6,749 ou 1 40/67 contre 1, qu'il vivra 19 ans de plus;

10,667 contre 6,873, ou 1 37/68 contre 1, qu'il vivra 20 ans de plus;

10,534 contre 7,006, ou 1 1/2 contre 1, c'est-à-dire 3 contre 2, qu'il vivra 21 ans de plus;

10,398 contre 7,142, ou 1 32/72 contre 1, qu'il vivra 22 ans de plus;

10,258 contre 7,282, ou 1 29/72 contre 1, qu'il vivra 23 ans de plus;

10,117 contre 7,423, ou 1 13/37 contre 1, qu'il vivra 24 ans de plus;

9,975 contre 7,565, ou 1 24/75 contre 1, qu'il vivra 25 ans de plus;

9,832 contre 7,708, ou 1 21/77 contre 1, qu'il vivra 26 ans de plus;

9,688 contre 7,852, ou 1 3/13 contre 1, qu'il vivra 27 ans de plus;

9,543 contre 7,997, ou 1 15/79 contre 1, qu'il vivra 28 ans de plus;

9,395 contre 8,145, ou 1 12/81 contre 1, qu'il vivra 29 ans de plus;

9,244 contre 8,296, ou 1 9/82 contre 1, qu'il vivra 30 ans de plus;

9,091 contre 8,449, ou 1 3/42 contre 1, qu'il vivra 31 ans de plus;

8,937 contre 8,603, ou 1 3/83 contre 1, qu'il vivra 32 ans de plus;

8,779 contre 8,761, ou un tant soit peu plus de 1 contre 1, qu'il vivra 33 ans de plus;

8,921 contre 8,619, ou 1 3/86 contre 1, qu'il ne vivra pas 34 ans de plus;

9,086 contre 8,454, ou 1 1/14 contre 1, qu'il ne vivra pas 35 ans de plus;

9,256 contre 8,284, ou 1 9/82 contre 1, qu'il ne vivra pas 36 ans de plus;

9,431 contre 8,109, ou 1 13/81 contre 1, qu'il ne vivra pas 37 ans de plus;

9,612 contre 7,928, ou 1 16/79 contre 1, qu'il ne vivra pas 38 ans de plus;

9,799 contre 7,741, ou 1 20/77 contre 1, qu'il ne vivra pas 39 ans de plus;

9,985 contre 7,555, ou 1 8/25 contre 1, qu'il ne vivra pas 40 ans de plus;

10,170 contre 7,370, ou 1 28/73 contre 1, qu'il ne vivra pas 41 ans de plus;

10,354 contre 7,186, ou 1 31/71 contre 1, qu'il ne vivra pas 42 ans de plus;

10,533 contre 7,007, ou 1 1/2 contre 1, c'est-à-dire 3 contre 2, qu'il ne vivra pas 43 ans de plus;

10,705 contre 6,835, ou 1 19/54 contre 1, qu'il ne vivra pas 44 ans de plus;

10,871 contre 6,669, ou 1 21/35 contre 1, qu'il ne vivra pas 45 ans de plus;

11,024 contre 6,516, ou 1 9/15 contre 1, qu'il ne vivra pas 46 ans de plus;

11,183 contre 6,357, ou 1 48/63 contre 1, qu'il ne vivra pas 47 ans de plus;

11,344 contre 6,196, ou 1 51/61 contre 1, qu'il ne vivra pas 48 ans de plus;

11,506 contre 6,034, ou 1 9/10 contre 1, qu'il ne vivra pas 49 ans de plus;

11,669 contre 5,871, ou 2 à très-peu près contre 1, qu'il ne vivra pas 50 ans de plus;

11,833 contre 5,707, ou 2 4/57 contre 1, qu'il ne vivra pas 51 ans de plus;

11,998 contre 5,542, ou 2 9/55 contre 1, qu'il ne vivra pas 52 ans de plus;

12,166 contre 5,374, ou 2 14/55 contre 1, qu'il ne vivra prs 53 ans de plus;

12,336 contre 5,204, ou 2 19/52 contre 1, qu'il ne vivra pas 54 ans de plus;

12,509 contre 5,031, ou 2 12/25 contre 1, qu'il ne vivra pas 55 ans de plus;

12,683 contre 4,857, ou 2 29/48 contre 1, qu'il ne vivra pas 56 ans de plus;

12,860 contre 4,680, ou 2 35/46 contre 1, qu'il ne vivra pas 57 ans de plus;

13,039 contre 4501, ou 2 8/6 contre 1, qu'il ne vivra pas 58 ans de plus;

13,222 contre 4,318, ou 3 2/45 contre 1, qu'il ne vivra pas 59 ans de plus;

13,407 contre 4,133, ou 3 10/41 contre 1, qu'il ne vivra pas 60 ans de plus;

13,593 contre 3,947, ou 3 17/39 contre 1, qu'il ne vivra pas 61 ans de plus;

13,782 contre 3,758, ou 3 25/37 contre 1, qu'il ne vivra pas 62 ans de plus;

13,972 contre 3,568, ou 3 32/35 contre 1, qu'il ne vivra pas 63 ans de plus;

14,169 contre 3,371, ou 4 6/35 contre 1, qu'il ne vivra pas 64 ans de plus;

14,365 contre 3,175, ou 4 16/31 contre 1, qu'il ne vivra pas 65 ans de plus;

14,560 contre 2,980, ou 4 26/69 contre 1, qu'il ne vivra pas 66 ans de plus;

14,754 contre 2,786, ou 5 8/27 contre 1, qu'il ne vivra pas 67 ans de plus;

14,945 contre 2,595, ou 5 19/25 contre 1, qu'il ne vivra pas 68 ans de plus;

15,135 contre 2,405, ou 6 7/24 contre 1, qu'il ne vivra pas 69 ans de plus;

15,324 contre 2,216, ou 6 10/11 contre 1, qu'il ne vivra pas 70 ans de plus;

15,512 contre 2,028, ou 7 13/20 contre 1, qu'il ne vivra pas 71 ans de plus;

15,699 contre 1,841, ou 8 1/2 contre 1, qu'il ne vivra pas 72 ans de plus;

15,880 contre 1,660, ou 9 9/16 contre 1, qu'il ne vivra pas 73 ans de plus;

16,057 contre 1,483, ou 10 6/7 contre 1, qu'il ne vivra pas 74 ans de plus;

16,232 contre 1,308, ou 12 5/13 contre 1, qu'il ne vivra pas 75 ans de plus;

16,406 contre 1,134, ou 14 5/11 contre 1, qu'il ne vivra pas 76 ans de plus;

16,576 contre 964, ou 17 1/9 contre 1, qu'il ne vivra pas 77 ans de plus;

16,733 contre 807 ou 20 5/8 contre 1, qu'il ne vivra pas 78 ans de plus;

16,877 contre 663, ou 25 1/12 contre 1, qu'il ne vivra pas 79 ans de plus;

17,000 contre 540, ou 31 2/5 contre 1, qu'il ne vivra pas 80 ans de plus;

17,103 contre 437, ou 39 6/34 contre 1, qu'il ne vivra pas 81 ans de plus;

17,186 contre 354, ou 48 1/5 contre 1, qu'il ne vivra pas 82 ans de plus;

17,249 contre 291, ou 59 8/29 contre 1, qu'il ne vivra pas 83 ans de plus;

17,303 contre 237, ou 73 contre 1, qu'il ne vivra pas 84 ans de plus;

17,347 contre 193, ou 89 17/19 contre 1, qu'il ne vivra pas 85 ans de plus;

17,385 contre 155, ou 112 contre 1, qu'il ne vivra pas 86 ans de plus;

17,417 contre 123, ou 141 contre 1, qu'il ne vivra pas 87 ans de plus;

17,437 contre 103, ou 160 contre 1, qu'il ne vivra pas 88 ans de plus;

17,455 contre 85, ou 205 contre 1, qu'il ne vivra pas 89 ans de plus;

17,471 contre 69, ou 253 contre 1, qu'il ne vivra pas 90 ans de plus;

17,485 contre 55, ou 318 contre 1, qu'il ne vivra pas 91 ans de plus;

17,497 contre 43, ou 407 contre 1, qu'il ne vivra pas 92 ans de plus;

17,507 contre 33, ou 530 contre 1, qu'il ne vivra pas 93 ans de plus;

17,516 contre 24, ou 730 contre 1, qu'il ne vivra pas 94 ans de plus;

17,523 contre 17, ou 1,031 contre 1, qu'il ne vivra pas 95 ans de plus;

17,528 contre 12, ou 1,461 contre 1, qu'il ne vivra pas 96 ans de plus;

17,532 contre 8, ou 2,191 contre 1, qu'il ne vivra pas 97 ans de plus;

17,535 contre 5, ou 3,507 contre 1, qu'il ne vivra pas 98 ans de plus;

17,538 contre 2, ou 8,769 contre 1, qu'il ne vivra pas 99 ans de plus, c'est-à-dire 100 ans en tout.

Ainsi le qnart des enfants d'un an, périt avant l'âge de cinq ans révolus; le tiers avant l'âge de dix ans révolus; la moitié avant trente-cinq ans révolus : les deux tiers avant cinquante-deux ans révolus; les trois quarts avant soixante-un ans révolus.

De six ou sept enfants d'un an, il n'y en a qu'un qui aille à soixante-dix ans; de dix ou onze enfants, un qui aille à soixante-quinze ans; de dix-sept, un qui aille à soixante-dix-huit; de vingt-cinq ou vingt-six, un qui aille à quatre-vingts; de soixante-treize, un qui aille à quatre-vingt-cinq ans; de deux cent cinq enfants, un qui aille à quatre-vingt-dix ans; de sept cent trente, un qui aille à quatre-vingt-quinze ans; et enfin de huit mille cent soixante-dix-neuf, un seul qui puisse aller jusqu'à cent ans révolus.

On peut parier également à peu près 6 contre 1, qu'un enfant d'un an vivra un an, et n'en vivra pas soixante-neuf de plus; de même 4 à peu près contre 1, qu'il vivra 2 ans et qu'il n'en vivra pas soixante-quatre de plus; 3 à peu près contre 1, qu'il vivra trois ans, et qu'il n'en vivra pas cinquante-neuf de plus; 2 à peu près contre 1, qu'il vivra neuf ans, et qu'il n'en vivra pas cinquante de plus; et enfin 1 contre 1, qu'il vivra trente-trois ans, et qu'il n'en vivra pas trente-quatre de plus.

La vie moyenne des enfants d'un an, est de trente-trois ans; celle d'un homme de vingt-un ans, est aussi à très-peu près de trente-trois ans; un père qui n'aurait pas l'âge de vingt-un ans, peut espérer de vivre plus long-temps que son enfant d'un an; mais si le père a quarante ans; il y a déjà 3 contre 2, que son fils d'un an lui survivra; s'il a quarante-huit ans, il y a 2 contre 1; et 3 contre 1, s'il en a soixante.

Une rente viagère sur la tête d'un enfant d'un an, vaut le double d'une rente viagère sur une personne de quarante-huit ans, et le triple de celle que l'on placerait sur la tête d'une personne de soixante ans. Tout père de famille qui veut placer de l'argent à fonds perdu, doit préférer de le mettre sur la tête de son enfant d'un an, plutôt que sur la sienne s'il est âgé de plus de vingt-un ans.

Pour un enfant de deux ans d'âge.

Comme ces tables deviendraient trop volumineuses si elles étaient aussi détaillées que les précédentes, j'ai cru devoir les abréger en ne donnant les probabilités de la vie que de cinq en cinq ans; il ne sera pas difficile de suppléer les probabilités des années intermédiaires au cas qu'on en ait besoin.

On peut parier :

14,177 contre 985, ou 14 $^{1}/_{3}$ contre 1, qu'un enfant de deux ans vivra un an de plus;

Et en supposant la mort également répartie dans tout le courant de l'année :

14,177 contre $^{985}/_{2}$, ou 28 $^{77}/_{98}$ contre 1, qu'il vivra 6 mois;

14,177 contre $^{985}/_{4}$, ou 57 $^{28}/_{49}$ contre 1, qu'il vivra 3 mois; et

14,177 contre $^{985}/_{365}$, ou 5,253 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

13,477 contre 1,685, ou à très-peu près 8 contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus;

12,968 contre 2,194, ou un peu moins de 6 contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus;

12,562 contre 2,600, ou un peu moins de 5 contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus;

12,255 contre 2,907, ou environ 4 $^{1}/_{4}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus;

12,015 contre 3,147, ou environ 3 $^{3}/_{4}$ contre 1, qu'il vivra 6 ans de plus;

11,861 contre 3,301, ou 3 $^{19}/_{33}$ contre 1, qu'il vivra 7 ans de plus;

11,749 contre 3,413, ou 3 $^{15}/_{34}$ contre 1, qu'il vivra 8 ans de plus.

11,299 contre 3,863, ou 2 $^{35}/_{38}$ contre 1, qu'il vivra 13 ans de plus;

10,791 contre 4,371, ou 2 $^{20}/_{43}$ contre 1, qu'il vivra 18 ans de plus;

10,117 contre 5,045, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'il vivra 23 ans de plus;

9,395 contre 5,767, ou 1 $^{36}/_{57}$ contre 1, qu'il vivra 28 ans de plus;

8,619 contre 6,543, ou 1 $^{4}/_{13}$ contre 1, qu'il vivra 33 ans de plus;

7,741 contre 7,421, ou 1 $^{3}/_{74}$ contre 1, qu'il vivra 38 ans de plus;

8,327 contre 6,835, ou 1 $^{7}/_{34}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 43 ans de plus;

9,128 contre 6,034, ou 1 $^{1}/_{2}$ contre 1, c'est-à-dire 3 contre 2, qu'il ne vivra pas 48 ans de plus;

9,958 contre 5,224, ou 1 $^{47}/_{52}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 53 ans de plus;

10,844 contre 4,318, ou 2 $^{22}/_{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 58 ans de plus;

11,791 contre 3,371, ou 3 $^{16}/_{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 63 ans de plus;

12,744 contre 2,405, ou 5 $^{7}/_{24}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 68 ans de plus;

13,124 contre 2,028, ou 6 $^{9}/_{20}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 70 ans de plus;

13,669 contre 1,483, ou 9 $^{5}/_{14}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 73 ans de plus;

13,844 contre 1,308, ou 10 $^{7}/_{15}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 74 ans de plus;

14,018 contre 1,134, ou 12 $^{4}/_{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 75 ans de plus;

14,188 contre 964, ou 14 $^{2}/_{3}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 76 ans de plus;

14,345 contre 807, ou 17 $^{3}/_{4}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 77 ans de plus;

14,489 contre 663, ou 21 $^{5}/_{6}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 78 ans de plus;

14,612 contre 540, ou un peu plus de 27 contre 1, qu'il ne vivra pas 79 ans de plus;

14,715 contre 437, ou 33 $^{29}/_{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 80 ans de plus;

14,798 contre 354, ou 41 $^{4}/_{5}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 81 ans de plus;

14,861 contre 291, ou un peu plus de 51 contre 1, qu'il ne vivra pas 82 ans de plus;

14,915 contre 237, ou à peu près 63 contre 1, qu'il ne vivra pas 83 ans de plus;

14,959 contre 193, ou 77 $^{9}/_{19}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 84 ans de plus;

14,997 contre 155, ou 96 $^{11}/_{15}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 85 ans de plus;

15,029 contre 123, ou 122 $^{1}/_{6}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 86 ans de plus;

15,049 contre 103, ou un peu plus de 146 contre 1, qu'il ne vivra pas 87 ans de plus;

15,067 contre 85, ou un peu plus de 177 contre, qu'il ne vivra pas 88 ans de plus;

15,097 contre 55, ou environ 274 $^{1}/_{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 90 ans de plus;

15,128 contre 24, ou plus de 632 contre 1, qu'il ne vivra pas 93 ans de plus;

15,150 contre 2, c'est-à-dire 7,575 contre 1, qu'il ne vivra pas 98 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de trois ans d'âge.

On peut parier :

13,477 contre 700, ou 19 $^{17}/_{70}$ contre 1, qu'un enfant de 3 ans vivra 1 an de plus;

Et en supposant la mort également répartie dans tout le courant de l'année :

13,477 contre $^{700}/_{2}$, ou 38 $^{27}/_{85}$ contre 1, qu'il vivra 6 mois;

13,477 contre $^{700}/_{4}$, ou à très-peu près 77 contre 1, qu'il vivra 3 mois; et

13,477 contre $^{700}/_{365}$, ou un peu plus de 7,027 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

12,968 contre 1,209, ou 10 $^{2}/_{3}$ contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus;

12,562 contre 1,615, ou 7 $^{3}/_{4}$ contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus;

12,255 contre 1,922, ou 6 $^{7}/_{19}$ contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus;

12,015 contre 2,162, ou 5 $^{4}/_{7}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus;

11,861 contre 2,316, ou 5 $^{3}/_{25}$ contre 1, qu'il vivra 6 ans de plus;

11,749 contre 2,428, ou 4 $^{5}/_{6}$ contre 1, qu'il vivra 7 ans de plus;

11,299 contre 2,878, ou 3 $^{13}/_{14}$ contre 1, qu'il vivra 12 ans de plus;

10,791 contre 3,386, ou 3 $^{2}/_{11}$ contre 1, qu'il vivra 17 ans de plus;

10,117 contre 4,060, on 2 $^{19}/_{40}$ contre 1, qu'il vivra 22 ans de plus;

9,395 contre 4,782, ou 1 $^{46}/_{47}$ contre 1, qu'il vivra 27 ans de plus;

8,619 contre 5,558, ou 1 $^{6}/_{11}$ contre 1, qu'il vivra 32 ans de plus;

7,741 contre 6,436, ou 1 $^{15}/_{64}$ contre 1, qu'il vivra 37 ans de plus;

7,333 contre 6,835, ou 1 $^{1}/_{17}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 42 ans de plus;

8,134 contre 6,034, ou 1 $^{21}/_{60}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 47 ans de plus;

8,964 contre 5,204, ou 1 $^{37}/_{52}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 52 ans de plus;

9,850 contre 4,318, ou 2 $^{12}/_{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 57 ans de plus;

10,797 contre 3,371, ou 3 $^{2}/_{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 62 ans de plus;

11,763 contre 2,405, ou 4 $^{7}/_{8}$ contre 1, qn'il ne vivra pas 67 ans de plus;

12,685 contre 1,483, ou 8 $^{4}/_{7}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 72 ans de plus;

13,505 contre 663, ou 20 $^{1}/_{3}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 77 ans de plus;

13,931 contre 237, ou à peu près 59 contre 1, qu'il ne vivra pas 83 ans de plus;

14,083 contre 85, ou à peu près 166 contre 1, qu'il ne vivra pas 87 ans de plus;

14,144 contre 24, ou 589 contre 1, qu'il ne vivra pas 92 ans de plus;

14,166 contre 2, ou 7,083 contre 1, qu'il ne vivra pas 97 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de quatre ans.

On peut parier :

12,968 contre 509, ou environ 25 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'un enfant de quatre ans vivra un an de plus ;

12,968 contre $\frac{509}{2}$, ou environ 51 contre 1, qu'il vivra 6 mois ;

12,968 contre $\frac{509}{4}$, ou environ 102 contre 1, qu'il vivra 3 mois ;

12,968 contre $\frac{509}{505}$, ou 9,299 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures.

12,562 contre 915, ou environ 13 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus ;

12,255 contre 1,222, ou un peu plus de 10 contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus ;

12,015 contre 1,462, ou 8 $\frac{3}{14}$ contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus ;

11,861 contre 1,616, ou 7 $\frac{5}{16}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus ;

11,749 contre 1,728, ou 6 $\frac{13}{17}$ contre 1, qu'il vivra 6 ans de plus ;

11,299 contre 2,178, ou 5 $\frac{4}{21}$ contre 1, qu'il vivra 11 ans de plus ;

10,791 contre 1,686, ou un peu plus de 4 contre 1, qu'il vivra 16 ans de plus ;

10,117 contre 3,360, ou un peu plus de 3 contre 1, qu'il vivra 21 ans de plus ;

9,395 contre 4,082, ou 2 $\frac{5}{10}$ contre 1, qu'il vivra 26 ans de plus ;

8,619 contre 4,858, ou 1 $\frac{57}{48}$ contre 1, qu'il vivra 31 ans de plus ;

7,741 contre 5,736, ou 1 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'il vivra 36 ans de plus ;

6,835 contre 6,642, ou 1 $\frac{1}{66}$ contre 1, qu'il vivra 41 ans de plus ;

7,443 contre 6,034, ou 1 $\frac{7}{30}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 46 ans de plus ;

8,273 contre 5,204, ou 1 $\frac{15}{26}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 51 ans de plus ;

9,159 contre 4,318, ou 2 $\frac{5}{45}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 56 ans de plus ;

10,106 contre 3,371, ou un peu moins de 3 contre 1, qu'il ne vivra pas 61 ans de plus ;

11,072 contre 2,405, ou 4 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 66 ans de plus ;

11,994 contre 1,483, ou 8 $\frac{5}{14}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 71 ans de plus ;

12,814 contre 663, ou 19 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 76 ans de plus ;

13,240 contre 237, ou près de 56 contre 1, qu'il ne vivra pas 81 ans de plus ;

13,392 contre 85, ou 157 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 86 ans de plus ;

13,453 contre 24, ou 560 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 91 ans de plus ;

13,475 contre 2, ou 6,737 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 96 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de cinq ans.

On peut parier :

12,562 contre 406, ou près de 31 contre 1, qu'un enfant de cinq ans vivra 1 an de plus ;

12,562 contre $\frac{406}{2}$, ou près de 62 contre 1, qu'il viva 6 mois ;

12,562 contre $\frac{406}{4}$, ou près de 124 contre 1, qu'il vivra 3 mois ; et

12,562 contre $\frac{406}{365}$, ou 11,293 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

12,255 contre 713, ou 17 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus ;

12,015 contre 953, ou 12 $\frac{5}{9}$ contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus ;

11,861 contre 1,107, ou 10 $\frac{7}{11}$ contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus ;

11,749 contre 1,219, ou 9 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus ;

11,299 contre 1,669, ou 6 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'il vivra 10 ans de plus ;

10,791 contre 2,177, ou près de 5 contre 1, qu'il vivra 15 ans de plus ;

10,117 contre 2,851, ou 3 $\frac{15}{28}$ contre 1, qu'il vivra 20 ans de plus ;

9,395 contre 3,573, ou 2 $\frac{22}{35}$ contre 1, qu'il vivra 25 ans de plus ;

8,619 contre 4,349, ou près de 2 contre 1, qu'il vivra 30 ans de plus,

7,741 contre 5,227, ou 1 $\frac{25}{52}$ contre 1, qu'il vivra 35 ans de plus ;

6,835 contre 6,133, ou 1 $\frac{7}{61}$ contre 1, qu'il vivra 40 ans de plus ;

6.934 contre 6,034, ou 1 $\frac{5}{30}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 45 ans de plus ;

7,764 contre 5,204, ou 1 $\frac{25}{52}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 50 ans de plus ;

8,650 contre 4,318, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'il ne vivra pas 55 ans de plus ;

9,597 contre 3,371, ou 2 $\frac{28}{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 60 ans de plus ;

10,563 contre 2,405, ou 4 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 65 ans de plus ;

11,485 contre 1,483, ou 7 $\frac{11}{14}$ contre 1, qu'il ne vivra par 70 ans de plus ;

12,305 contre 663 ou un peu plus de 18 contre 1, qu'il ne vivra pas 75 ans de plus ;

12,731 contre 237, ou près de 54 contre 1, qu'il ne vivra pas 80 ans de plus;

12,883 contre 85, ou 151 $^{1}/_{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 85 ans de plus;

12,944 contre 24, ou 539 contre 1, qu'il ne vivra pas 90 ans de plus;

12,066 contre 2, ou 6,483 contre 1, qu'il ne vivra pas 95 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de six ans.

On peut parier :

12,255 contre 307, ou près de 40 contre 1, qu'un enfant de six ans vivra 1 an de plus;

12,255 contre $^{507}/_{2}$, ou près de 80 contre 1, qu'il vivra 6 mois;

12,255 contre $^{507}/_{4}$, ou 159 contre 1, qu'il vivra 3 mois; et

12,255 contre $^{507}/_{365}$, ou 14,570 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

12,015 contre 547, ou près de 22 contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus;

11,861 contre 701, ou près de 17 contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus;

11,749 contre 813, ou 14 $^{5}/_{8}$ contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus;

11,649 contre 913, ou 12 $^{2}/_{3}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus;

11,556 contre 1,006, ou 11 $^{2}/_{5}$ contre 1, qu'il vivra 6 ans de plus;

11,299 contre 1,263, ou 8 $^{11}/_{18}$ contre 1, qu'il vivra 9 ans de plus;

10,791 contre 1,771, ou 6 $^{1}/_{17}$ contre 1, qu'il vivra 14 ans de plus;

10,117 contre 2,445, ou 4 $^{1}/_{8}$ contre 1, qu'il vivra 19 ans de plus;

9,395 contre 3,167, ou près de 3 contre 1, qu'il vivra 24 ans de plus;

8,619 contre 3,943, ou 2 $^{7}/_{39}$ contre 1, qu'il vivra 29 ans de plus;

7,741 contre 4,821, ou 1 $^{29}/_{48}$ contre 1, qu'il vivra 34 ans de plus;

6,835 contre 5,727, ou 1 $^{11}/_{57}$ contre 1, qu'il vivra 39 ans de plus;

6,528 contre 6,034, ou 1 $^{1}/_{5}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 44 ans de plus;

7,358 contre 5,204, ou 1 $^{21}/_{52}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 49 ans de plus;

8,244 contre 4,318, ou 1 $^{59}/_{45}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 54 ans de plus;

9,191 contre 3,371, ou 2 $^{8}/_{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 59 ans de plus;

10,157 contre 2,405, ou 4 $^{5}/_{24}$ coutre 1, qu'il ne vivra pas 64 ans de plus;

11,079 contre 1,483, ou 7 $^{5}/_{7}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 69 ans de plus;

11,899 contre 663, ou près de 18 contre 1, qu'il ne vivra pas 74 ans de plus;

12,325 contre 237, ou 52 contre 1, qu'il ne vivra pas 79 ans de plus;

12,473 contre 85, ou 146 $^{3}/_{4}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 84 ans de plus;

12,534 contre 24, ou 522 contre 1, qu'il ne vivra pas 89 ans de plus;

12,556 contre 2, ou 6,278 contre 1, qu'il ne vivra pas 94 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de sept ans.

On peut parier :

12,015 contre 240, ou un peu plus de 50 contre 1, qu'un enfant de 7 ans vivra 1 an de plus;

12,015 contre $^{240}/_{2}$, ou un peu plus de 100 contre 1, qu'il vivra 6 mois;

12,015 contre $^{240}/_{4}$, ou 200 $^{1}/_{4}$ contre 1, qu'il vivra 3 mois; et

12,015 contre $^{240}/_{365}$, ou 18,272 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

11,861 contre 394, ou un peu plus de 30 contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus;

11,749 contre 506, ou un peu plus de 23 contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus;

11,556 contre 699, ou 16 $^{1}/_{2}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus;

11,299 contre 956, ou 11 $^{7}/_{9}$ contre 1, qu'il vivra 8 ans de plus;

10,791 contre 1,464, ou 7 $^{5}/_{14}$ contre 1, qu'il vivra 13 ans de plus;

10,117 contre 2,138, ou 4 $^{5}/_{7}$ contre 1, qu'il vivra 18 ans de plus;

9,395 contre 2,860, ou 3 $^{2}/_{7}$ contre 1, qu'il vivra 23 ans de plus;

8,619 contre 3,636, ou 2 $^{13}/_{36}$ contre 1, qu'il vivra 28 ans de plus;

7,741 contre 4,514, ou 1 $^{52}/_{45}$ contre 1. qu'il vivra 33 ans de plus;

6,835 contre 5,420, ou 1 $^{7}/_{27}$ contre 1, qu'il vivra 38 ans de plus;

6,221 contre 6,034, ou 1 $^{1}/_{60}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 43 ans de plus;

7,051 contre 5,204, ou 1 $^{9}/_{26}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 48 ans de plus;

7,937 contre 4,318, ou 1 $^{56}/_{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 53 ans de plus;

8,834 contre 3371, ou 2 $^{20}/_{53}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 58 ans de plus;

9,850 contre 2,405, ou 4 $^{1}/_{12}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 63 ans de plus;

10,772 contre 1,483, ou 7 $^{5}/_{14}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 68 ans de plus ;

11,592 contre 663, ou 17 $^{16}/_{35}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 73 ans de plus ;

12,018 contre 237, ou 50 $^{16}/_{28}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 78 ans de plus ;

12,170 contre 85, ou un peu plus de 143 contre 1, qu'il ne vivra pas 83 ans de plus ;

12,231 contre 24, ou près de 510 contre 1, qu'il ne vivra pas 88 ans de plus ;

12,253 contre 2, ou 6,126 $^{1}/_{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 93 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de huit ans.

On peut parier :

11,861 contre 154, ou 77 contre 1, qu'un enfant de 8 ans vivra 1 an de plus ;

11,861 contre $^{154}/_{2}$, ou 154 contre 1, qu'il vivra 6 mois ;

11,861 contre $^{154}/_{4}$, ou 308 contre 1, qu'il vivra 8 mois ; et

11,861 contre $^{154}/_{365}$, ou 28,115 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

11,749 contre 266, ou un peu plus de 44 contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus ;

11,556 contre 459, ou un peu plus de 25 contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus ;

11,299 contre 716, ou près de 16 contre 1, qu'il vivra 7 ans de plus ;

10,791 contre 1,224, ou 8 $^{3}/_{4}$ contre 1, qu'il vivra 12 ans de plus ;

10,117 contre 1,898, ou 5 $^{1}/_{5}$ contre 1, qu'il vivra 17 ans de plus ;

9,395 contre 2,620, ou 3 $^{15}/_{26}$ contre 1, qu'il vivra 22 ans de plus ;

8,619 contre 3,396, ou 2 $^{6}/_{11}$ contre 1, qu'il vivra 27 ans de plus ;

7,741 contre 4,274, ou 1 $^{17}/_{21}$ contre 1, qu'il vivra 32 ans de plus ;

6,835 contre 5,180, ou 1 $^{16}/_{51}$ contre 1, qu'il vivra 37 ans de plus ;

6,034 contre 5,981, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'il vivra 42 ans de plus ;

6,811 contre 5,204, ou 1 $^{8}/_{26}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 47 ans de plus ;

7,797 contre 4318, ou 1, $^{33}/_{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 52 ans de plus ;

8,644 contre 3,371, ou 2 $^{19}/_{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 57 ans de plus ;

9,610 contre 2,405, ou à très-peu près 4 contre 1, qu'il ne vivra pas 62 ans de plus ;

10,532 contre 1,483, ou un peu plus de 7 contre 1, qu'il ne vivra pas 67 ans de plus ;

11,352 contre 663, ou un peu plus de 17 contre 1, qu'il ne vivra pas 72 ans de plus ;

11,778 contre 237, ou 49 $^{16}/_{23}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 77 ans de plus ;

11.930 contre, 85, ou un peu plus de 140 contre 1, qu'il ne vivra pas 82 ans de plus ;

11,991 contre 24, ou près de 500 contre 1, qu'il ne vivra pas 87 ans de plus ;

12,013 contre 2, ou 6,006 $^{1}/_{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 92 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de neuf ans.

On peut parier :

11,749 contre 112 ou près de 105 contre 1, qu'un enfant de 9 ans vivra 1 an de plus ;

11,749 contre $^{112}/_{2}$, ou près de 210 contre 1, qu'il vivra 6 mois ;

11,749 contre $^{112}/_{4}$, ou près de 420 contre 1, qu'il vivra 3 mois ; et

11,749 contre $^{112}/_{365}$, ou 58,289 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

11,556 contre 305, ou 37 $^{9}/_{10}$ contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus ;

11,299 contre 562, ou un peu plus de 20 contre 1, qu'il vivra 6 ans de plus ;

10,791 contre 1,070, ou un peu plus de 10 contre 1, qu'il vivra 11 ans de plus ;

10,117 contre 1,744 ou 5 $^{13}/_{17}$ contre 1, qu'il vivra 16 ans de plus ;

9,395 contre 2,466, ou 3 $^{19}/_{24}$ contre 1, qu'il vivra 21 ans de plus ;

8,619 contre 3,242, ou 2 $^{21}/_{32}$ contre 1, qu'il vivra 26 ans de plus ;

7,741 contre 4,120, ou 1 $^{36}/_{41}$ contre 1, qu'il vivra 31 ans de plus ;

6,835 contre 5,026, ou 1 $^{9}/_{25}$ contre 1, qu'il vivra 36 ans de plus ;

6,034 contre 5,827, ou 1 $^{1}/_{29}$ contre 1, qu'il vivra 41 ans de plus ;

6,657 contre 5204, ou 1 $^{7}/_{26}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 46 ans de plus ;

7,543 contre 4,318, ou 1 $^{32}/_{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 51 ans de plus ;

8,490 contre 3,371, ou 2 $^{17}/_{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 56 ans de plus ;

9,456 contre 2,405, ou 3 $^{11}/_{12}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 61 ans de plus ;

10,378 contre 1,483, ou à très-peu près 7 contre 1, qu'il ne vivra pas 66 ans de plus ;

11,198 contre 663, ou 16 $^{59}/_{66}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 71 ans de plus ;

11,624 contre 237, ou un peu plus de 4 contre 1, qu'il ne vivra pas 76 ans de plus ;

11,776 contre 85, ou 138 $^{1}/_{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 81 ans de plus ;

11,837 contre 24, ou 493 contre 1, qu'il ne vivra pas 86 ans de plus ;

11,859 contre 2, ou 5,929 1/2 contre 1, qu'il ne vivra pas 91 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de dix ans.

On peut parier :

11,649 contre 100, ou à très-peu près 116 1/2 contre 1, qu'un enfant de 10 ans vivra an de plus ;

1,1649 contre 100/2, ou près de 233 contre 1, qu'il vivra 6 mois ;

11,649 contre 100/4, ou près de 466 contre 1, qu'il vivra 3 mois ; et

11,649 contre 100/365, ou 42,518 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

11,556 contre 193, ou 54 13/19 contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus ;

11,299 contre 450, ou 25 1/4 contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus ;

10,791 contre 958, ou 11 5/19 contre 1, qu'il vivra 10 ans de plus ;

10,117 contre 1,632, ou 6 3/16 contre 1, qu'il vivra 15 ans de plus ;

9,395 contre 2,354, ou à très-peu près 4 contre 1, qu'il vivra 20 ans de plus ;

8,619 contre 3130, ou 2 23/31 contre 1, qu'il vivra 25 ans de plus ;

7,741 contre 4,008, ou 1 37/40 contre 1, qu'il vivra 30 ans de plus ;

6,835 contre 4,914, ou 19/49 contre 1, qu'il vivra 35 ans de plus ;

6,034 contre 5,715, ou 1 5/57 contre 1, qu'il vivra 40 ans de plus ;

6,545 contre 5,204, ou 1 13/52 contre 1, qu'il ne vivra pas 45 ans de plus ;

7,431 contre 4318, ou 1 31/43 contre 1, qu'il ne vivra pas 50 ans de plus ;

8,378 contre 3,371, ou 2 16/33 contre 1, qu'il ne vivra pas 55 ans de plus ;

9,344 contre 2405, ou 3 7/8 contre 1, qu'il ne vivra pas 60 ans de plus ;

10,266 contre 1,483, ou 6 13/14 contre 1, qu'il ne vivra pas 65 ans de plus ;

11,086 contre 663, ou 16 2/3 contre 1, qu'il ne vivra pas 70 ans de plus ;

11,512 contre 237, ou 48 1/2 contre 1, qu'il ne vivra pas 75 ans de plus ;

11,664 contre 85, ou 137 contre 1, qu'il ne vivra pas 80 ans de plus ;

11,725 contre 24, ou 488 1/2 contre 1, qu'il ne vivra pas 85 ans de plus ;

11,747 contre 2, ou 5,873 1/2 contre 1, qu'il ne vivra pas 90 ans de plus, c'est-à-dire en tout, 100 ans révolus.

Pour un enfant de onze ans.

On peut parier :

11,556 contre 93, ou 124 2/9 contre 1, qu'un enfant de 11 ans vivra 1 an de plus ;

11,556 contre 93/2, ou 248 4/9 contre 1, qu'il vivra 6 mois ;

11,556 contre 93/4, ou 496 8/9 contre 1, qu'il vivra 3 mois ; et

11,556 contre 93/365, ou 45,354 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

11,299 contre 350, ou 32 9/35 contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus ;

10,791 contre 858, ou 12 1/2 contre 1, qu'il vivra 9 ans de plus ;

10,117 contre 1,532, ou 6 3/5 contre 1, qu'il vivra 14 ans de plus ;

9,395 contre 2,254, ou 4 5/22 contre 1, qu'il vivra 19 ans de plus ;

8,619 contre 3,030, ou 2 5/6 contre 1, qu'il vivra 24 ans de plus ;

7,741 contre 3,908, ou 1 58/59 contre 1, qu'il vivra 29 ans de plus ;

6,835 contre 4,814, ou 1 5/12 contre 1, qu'il vivra 34 ans de plus ;

6,034 contre 5,615, ou 1 1/14 contre 1, qu'il vivra 39 ans de plus ;

6,445 contre 5,204, ou 1 13/59 contre 1, qu'il ne vivra pas 44 ans de plus ;

7,331 contre 4,318, ou 1 3/4 contre 1, qu'il ne vivra pas 49 ans de plus ;

8,278 contre 3,371, ou 2 6/11 contre 1, qu'il ne vivra pas 54 ans de plus ;

9,244 contre 2,405, ou 3 5/6 contre 1, qu'il ne vivra pas 59 ans de plus ;

10,166 contre 1,483, ou 6 6/7 contre 1, qu'il ne vivra pas 64 ans de plus ;

10,986 contre 663, ou 16 1/2 contre 1, qu'il ne vivra pas 69 ans de plus ;

11,412 contre 237, ou 48 5/23 contre 1, qu'il ne vivra pas 74 ans de plus ;

11,564 contre 85, ou 136 contre 1, qu'il ne vivra pas 79 ans de plus ;

11,625 contre 24, ou 484 contre 1, qu'il ne vivra pas 84 ans de plus ;

11,647 contre 2, ou 5823 1/2 contre 1, qu'il ne vivra pas 89 ans de plus, c'est-à-dire en tout, 100 ans révolus.

Pour un enfant de douze ans.

On peut parier :

11,468 contre 88, ou 130 1/4 contre 1, qu'un enfant de 12 ans vivra 1 an de plus ;

11,468 contre $\frac{88}{2}$, ou 260 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il vivra 6 mois ;

11,468 contre $\frac{88}{4}$, ou 521 contre 1, qu'il vivra 3 mois ; et

11,468 contre $\frac{88}{365}$, ou 47,566 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

11,299 contre 257, ou près de 44 contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus ;

10,791 contre 765, ou 14 $\frac{5}{38}$ contre 1, qu'il vivra 8 ans de plus ;

10,117 contre 1439, ou un peu plus de 7 contre 1, qu'il vivra 13 ans de plus ;

9,395 contre 2,161, ou 4 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'il vivra 18 ans de plus ;

8,619 contre 2,937, ou près de 3 contre 1, qu'il vivra 23 ans de plus ;

7,741 contre 3,815, ou 2 $\frac{1}{38}$ contre 1, qu'il vivra 28 ans de plus ;

6,835 contre 4,721, ou 1 $\frac{21}{47}$ contre 1, qu'il vivra 33 ans de plus ;

6,034 contre 5,522, ou 1 $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'el vivra 38 ans de plus ;

6,352 contre 5,204, ou 1 $\frac{11}{52}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 43 ans de plus ;

7,238 contre 4,318, ou 1 $\frac{29}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 48 ans de plus ;

8,185 contre 3,371, ou 2 $\frac{14}{35}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 53 ens de plus ;

9,151 contre 2,405, ou 3 $\frac{19}{24}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 58 ans de plus,

10,073 contre 1,483, ou 6 $\frac{11}{14}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 63 ans de plus ;

10,893 contre 663, ou 16 $\frac{14}{35}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 68 ans de plus ;

11,319 contre 237, ou 47 $\frac{18}{23}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 73 ans de plus ;

11,471 contre 85, ou 135 contre 1, qu'il ne vivra pas 78 ans de plus ;

11,532 contre 24, ou 480 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 83 ans de plus ;

11,554 contre 2, ou 5,777 contre 1, qu'il ne vivra pas 88 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de treize ans.

On peut parier :

11,384 contre 84, ou 135 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'un enfant de 13 ans vivra 1 an de plus ;

11,384 contre $\frac{84}{2}$, ou 271 contre 1, qu'il vivra 6 mois ;

11,384 contre $\frac{84}{4}$, ou 542 contre 1, qu'il vivra 3 mois ; et

11,384 contre $\frac{84}{365}$, ou 49,585 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

11,299 contre 169, ou 66 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus ;

10,791 contre 677, ou près de 16 contre 1, qu'il vivra 7 ans de plus,

10,117 contre 1,351, ou 7 $\frac{5}{15}$ contre 1, qu'il vivra 12 ans de plus ;

9,395 contre 2,073, ou 4 $\frac{11}{20}$ contre 1, qu'il vivra 17 ans de plus ;

8,619 contre 2,849, ou un peu plus de 3 contre 1, qu'il vivra 22 ans de plus ;

7,741 contre 3,727, ou 2 $\frac{2}{37}$ contre 1, qu'il vivra 27 ans de plus ;

6,835 contre 4,633, ou 1 $\frac{11}{23}$ contre 1, qu'il vivra 32 ans de plus ;

6,034 contre 5,434, ou 1 $\frac{1}{9}$ contre 1, qu'il vivra 37 ans de plus ;

6,264 contre 5,204, ou 1 $\frac{5}{26}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 42 ans de plus ;

7,150 contre 4,318, ou 1 $\frac{28}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 47 ans de plus,

8,097 contre 3,371, ou 2 $\frac{15}{35}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 52 ans de plus ;

9,063 contre 2,405, ou 3 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 57 ans de plus ;

9,985 contre 1,483, ou 6 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 62 ans de plus ;

10,805 contre 663, ou 16 $\frac{19}{66}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 67 ans de plus ;

11,231 contre 237, ou 47 $\frac{12}{25}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 72 ans de plus ;

11,383 contre 85, ou 133 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 77 ans de plus ;

11,444 contre 24, ou 476 contre 1, qu'il ne vivra pas 82 ans de plus ;

11,466 contre 2, ou 5,733 contre 1, qu'il ne vivra pas 87 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de quatorze ans.

On peut parier :

11,299 contre 85, ou 132 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'un enfant de 14 ans vivra 1 an de plus ;

11,290 contre $\frac{85}{2}$ ou 265 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'il vivra 6 mois ;

11,299 contre $\frac{85}{4}$, ou 531 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il vivra 3 mois ; et

11,299 contre $\frac{85}{365}$, ou 48,519 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

10,791 contre 593, ou 18 $\frac{11}{59}$ contre 1, qu'il vivra 6 ans de plus ;

10,117 contre 1,267, ou près de 8 contre 1, qu'il vivra 11 ans de plus ;

9,395 contre 1,989, ou 4 $\frac{14}{19}$ contre 1, qu'il vivra 16 ans de plus,

8,619 contre 2,765, ou 3 1/9 contre 1, qu'il vivra 21 ans de plus,

7,741 contre 3,643, ou 2 1/9 contre 1, qu'il vivra 26 ans de plus;

6,835 contre 4,549, ou 1 22/45 contre 1, qu'il vivra 31 ans de plus;

6,034 contre 5,350, ou 1 6/53 contre 1, qu'il vivra 36 ans de plus;

6,180 contre 5,204, ou 1 9/52 contre 1, qu'il ne vivra pas 41 ans de plus;

7,066 contre 4,318, ou 1 2[illegible]/45 contre 1, qu'il ne vivra pas 46 ans de plus;

8,013 contre 3,371, ou 2 4/11 contre 1, qu'il ne vivra pas 51 ans de plus;

8,979 contre 2,405, ou 3 17/24 contre 1, qu'il ne vivra pas 56 ans de plus;

9,901 contre 1,483, ou 6 5/7 contre 1, qu'il ne vivra pas 61 ans de plus;

10,721 contre 663, ou 16 11/66 contre 1, qu'il ne vivra pas 66 ans de plus;

11,147 contre 237, ou un peu plus de 47 contre 1, qu'il ne vivra pas 71 ans de plus;

11,299 contre 85, ou 132 7/8 contre 1, qu'il ne vivra pas 76 ans de plus;

11,360 contre 24, ou 473 1/3 contre 1, qu'il ne vivra pas 81 ans de plus;

11,382 contre 2, ou 5,691 contre 1, qu'il ne vivra pas 86 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quinze ans.

On peut parier :

11,209 contre 90, ou 124 4/9 contre 1, qu'une personne de quinze ans vivra 1 an de plus;

11,209 contre 90/2, ou 248 8/9 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

11.209 contre 90/4, ou 497 7/9 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

11,289 contre 90/365, ou 45,458 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

10,791 contre 508, ou 21 6/25 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

10,117 contre 1,182, ou 8 6/11 contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

9,395 contre 1,904, ou 4 17/19 contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

8,619 contre 2,680, ou 3 5/26 contre 1, qu'elle vivra 20 ans de plus;

7,741 contre 3,558, ou 2 6/55 contre 1, qu'elle vivra 25 ans de plus;

6,835 contre 4,464, ou 1 23/44 contre 1, qu'elle vivra 30 ans de plus;

6,034 contre 5,265, ou 1 7/52 contre 1, qu'elle vivra 35 ans de plus;

6,095 contre 5,204, ou 1 2/13 contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus;

6,981 contre 4,318, ou 1 26/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus;

7,928 contre 3,371, ou 2 1/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus;

8,894 contre 2,405, ou 3 2/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 55 ans de plus;

9,816 contre 1,483, ou 6 9/14 contre 1, qu'elle ne vivra pas 60 ans de plus;

10,636 contre 663, ou 16 1/33 contre 1, qu'elle ne vivra pas 65 ans de plus;

11,062 contre 237, ou 46 16/25 contre 1, qu'elle ne vivra pas 70 ans de plus;

11,214 contre 85, ou 131 7/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 75 ans de plus;

11,275 contre 24, ou près de 470 contre 1, qu'elle ne vivra pas 80 ans de plus;

11,297 contre 2, ou 5,648 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 85 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de seize ans.

On peut parier:

11,114 contre 95, ou près de 117 contre 1, qu'une personne de seize ans vivra 1 an de plus;

11,114 contre 95/2, ou près de 234 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

11,114 contre 95/4, ou près de 468 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

11,114 contre 95/365, ou 42,701 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

10,791 contre 418, ou 25 54/41 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

10,117 contre 1,092, ou 9 1/5 contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

9,395 contre 1,814, ou 5 1/6 contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus;

8,619 contre 2,590, ou 3 8/25 contre 1, qu'elle vivra 19 ans de plus;

7,741 contre 3,468, ou 2 4/17 contre 1, qu'elle vivra 24 ans de plus;

6,835 contre 4,375, ou 1 24/43 contre 1, qu'elle vivra 29 ans de plus;

6,934 contre 5,175, ou 1 8/51 contre 1, qu'elle vivra 34 ans de plus;

6,005 contre 5,204 ou 1 2/13 contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus;

6,801 contre 4,318, ou 1 25/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus;

7,838 contre 3,371, ou 2 5/33 contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus;

8,804 contre 2,405, ou 3 5/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 54 ans de plus;

9,726 contre 1,483, ou 6 4/7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 59 ans de plus ;
10,546 contre 663, ou près de 16 contre 1, qu'elle ne vivra pas 64 ans de plus ;
10,972 contre 237, ou 46 7/23 contre 1, qu'elle ne vivra pas 69 ans de plus ;
11,124 contre 85, ou 130 7/8 contre 1, qn'elle ne vivra pas 74 ans de plus;
11,185 contre 24, ou 466 contre 1, qu'elle ne vivra pas 79 ans de plus ;
11,207 contre 2, ou 5,603 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 84 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de dix-sept ans.

On peut parier :

11,014 contre 100, ou 100 1/10 contre 1, qu'une personne de dix-sept ans vivra 1 an de plus ;
11,014 contre 100/2, ou 220 2/10 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
11,014 contre 100/4, ou 440 4/10 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
11,014 contre 100/365, ou 40,201 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures,
10,791 contre 923, ou 33 13/32 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;
10,117 contre 997, ou 10 14/99 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;
9,395 contre 1,719, ou 5 8/17 contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus ;
8,619 contre 2,495, ou 3 1/2 contre 1, qu'elle vivra 18 ans de plus ;
7,741 contre 3,373, ou 2 3/11 contre 1, qu'elle vivra 23 ans de plus ;
6,835 contre 4,279, ou 1 25/42 contre 1, qu'elle vivra 28 ans de plus;
6,034 contre 5,080, ou 1 9/50 contre 1, qu'elle vivra 33 ans de plus ;
5,910 contre 5,204, ou 1 7/52 contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus ;
6,796 contre 4,318, ou 1 24/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus ;
7,743 contre 3,371, ou 2 10/33 contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus ;
8,709 contre 2,405, ou 3 7/12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 53 ans de plus;
9,631 contre 1,483, ou 6 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 58 ans de plus ;
10,451 contre 663, ou 15 25/33 contre 1, qu'elle ne vivra pas 63 ans de plus ;
10,877 contre 237, ou 45 21/23 contre 1, qu'elle ne vivra pas 68 ans de plus;
11,029 contre 85, ou 129 3/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 73 ans de plus ;
11,090 contre 24, ou 462 contre 1, qu'elle ne vivra pas 78 ans de plus;
11,112 contre 2, ou 5,556 contre 1, qu'elle ne vivra pas 83 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de dix-huit ans.

On peut parier :

10,907 contre 107, ou à peu près 102 contre 1, qu'une personne de dix-huit ans vivra 1 an de plus;
10,907 contre 107/2, ou près de 204 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
10,907 contre 107/4, ou près de 408 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
18,907 contre 107/365, ou 37,206 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
10,791 contre 223, ou 48 4/11 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;
10,117 contre 897, ou 11 25/89 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;
9,395 contre 1,619, ou 5 13/16 contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus ;
8,619 contre 2,395, ou 3 17/25 contre 1, qu'elle vivra 17 ans de plus ;
7,741 contre 3,273, ou 2 21/52 contre 1, qu'elle vivra 22 ans de plus ;
6,835 contre 4,179, ou 1 26/41 contre 1, qu'elle vivra 27 ans de plus ;
6,034 contre 4,980, ou 1 10/49 contre 1, qu'elle vivra 32 ans de plus ;
5,810 contre 5,204, ou 1 5/26 contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus ;
6,696 contre 4,318, ou 1 23/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus ;
7,643 contre 3,371, ou 2 3/11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus ;
8,609 contre 2,405, ou 3 13/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 52 ans de plus ;
9,531 contre 1,483, ou 6 5/7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 57 ans de plus ;
10,351 contre 653, ou 15 20/33 contre 1, qu'elle ne vivra pas 62 ans de plus ;
10,777 contre 237, ou 45 11/23 contre 1, qu'elle ne vivra pes 67 ans de plus ;
10,929 contre 85, ou 128 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 72 ans de plus ;
10,990 contre 24, ou 457 11/12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 77 ans de plus ;
11,012 contre 2, ou 5,506 contre 1, qu'elle ne vivra pas 82 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de dix-neuf ans.

On peut parier :

10,791 contre 116, ou un peu plus de 93 contre 1, qu'une personne de dix-neuf ans vivra 1 an de plus ;

10,791 contre 116/2, ou un peu plus de 186 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

10,791 contre 116/4, ou un peu plus de 372 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

10,791 contre 116/365, ou 33,963 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

10,117 contre 790, ou 12 65/79 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

9,395 contre 1512, ou 6 1/5 contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus ;

8,619 contre 2,288, ou 3 17/22 contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus ;

7,741 contre 3,166, ou 2 24/31 contre 1, qu'elle vivra 21 ans de plus ;

6,835 contre 4,072, ou 1 27/40 contre 1, qu'elle vivra 26 ans de plus ;

6,034 contre 4,873, ou 1 11/48 contre 1, qu'elle vivra 31 ans de plus ;

5,703 contre 5,204, ou 1 1/15 contre 1, qu'elle vivra 36 ans de plus ;

6,589 contre 4,318, ou 1 22/45 contre 1, qu'elle vivra 41 ans de plus ;

7,536 contre 3,371, ou 1 7/85 contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus ;

8,502 contre 2,405, ou 3 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 51 ans de plus ;

9,424 contre 1,483, ou 6 5/14 contre 1, qu'elle ne vivra pas 56 ans de plus ;

10,244 contre 663, ou 15 29/66 contre 1, qu'elle ne vivra pas 61 ans de plus ;

10,670 contre 237, ou un peu plus de 45 contre 1, qu'elle ne vivra pas 66 ans de plus ;

10,667 contre 85, ou 127 1/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 71 ans de plus ;

10,883 contre 24, ou 453 11/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 76 ans de plus ;

10,905 contre 2, ou 5,452 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 81 ans de plus ; c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt ans.

On peut parier :

10,667 contre, 124, ou un peu plus de 86 contre 1, qu'une personne de vingt ans vivra 1 an de plus ;

10,667 contre 124/2, ou un peu plus de 172 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

10,667 contre 124/4, ou un peu plus de 344 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

10,667 contre 124/365, ou près de 31,399 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

10,117 contre 674, ou un peu plus de 15 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

9,395 contre 1,396, ou 6 10/13 contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus ;

8,619 contre 2,172, ou près de 4 contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus ;

7,741 contre 3,050, ou 2 8/15 contre 1, qu'elle vivra 20 ans de plus ;

6,835 contre 3,956, ou 1 38/39 contre 1, qu'elle vivra 25 ans de plus ;

6,234 contre 4,757, ou 1 10/47 contre 1, qu'elle vivra 30 ans de plus ;

5,587 contre 5,204, ou 1 5/52 contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus ;

6,473 contre 4,318 ou 1 21/45 contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus ;

7,420 contre 3,371, ou 1, 2/11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus ;

8,386 contre 2,405, ou 3 11/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus ;

9,308 contre 1,483, ou 6 2/7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 55 ans de plus ;

10,128 contre 663, ou 15 5/11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 60 ans de plus ;

10,554 contre 237, ou 44 12/25 contre 1, qu'elle ne vivra pas 65 ans de plus ;

10,706 contre 86, ou près de 126 contre 1, qu'elle ne vivra pas 70 ans de plus ;

10,767 contre 24, ou 448 5/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 75 ans de plus ;

10,789 contre 2, ou 5,394 1/2 contre, 1, qu'elle ne vivra pas 80 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-un ans.

On peut parier :

10,534 contre 133, ou 79 2/13 contre 1, qu'une personne de vingt-un ans vivra un an de plus ;

10,534 contre 133/2, ou 158 4/13 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

10,534 contre 133/4, ou 316 8/13 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

10,534 contre 133/365, ou 28,886 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

10,117 contre 550, ou 18 21/55 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

9,395 contre 1,372, ou 7 1/5 contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus ;

8,619 contre 2,048, ou 4 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus ;

7,741 contre 2,926, ou 9 $\frac{18}{29}$ contre 1, qu'elle vivra 19 ans de plus ;

6,835 contre 3,832, ou 1 $\frac{15}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 19 ans de plus ;

6,835 contre 3,832, ou 1 $\frac{15}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 24 ans de plus ;

6,034 contre 4,633, ou 1 $\frac{7}{25}$ contre 1 qu'elle vivra 29 ans de plus ;

5,463 contre 5,204, ou 1 $\frac{25}{52}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus ;

6,349 contre 4,318, ou 1 $\frac{20}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus ;

7,296 contre 3,371, ou 2 $\frac{5}{55}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus ;

8,262 contre 2,405, ou 3 $\frac{5}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus ;

9,184 contre 1,483, ou 1 $\frac{1}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 54 ans de plus ;

10,004 contre 663, ou 15 $\frac{3}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 59 ans de plus ;

10,430 contre 237, ou 44 $\frac{10}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 64 ans de plus ;

10,582 contre 85, ou 124 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 69 ans de plus ;

10,643 contre 24, ou 443 $\frac{1}{2}$ à peu près contre 1, qu'elle ne vivra pas 74 ans de plus ;

10,665 contre 2, ou 5332 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 79 ans de plus ; c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-deux ans.

On peut parier :

10,398 contre 136, ou 76 $\frac{16}{13}$ contre 1, qu'une personne de vingt-deux ans vivra 1 an de plus ;

10,398 contre $\frac{136}{2}$, ou 152 $\frac{12}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

10,398 contre $\frac{136}{4}$, ou 305 $\frac{11}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

10,398 contre $\frac{136}{365}$, ou 27,906 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

10,117 contre 417, ou 24 $\frac{10}{41}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

9,395 contre 1,139, ou 8 $\frac{2}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;

8,619 contre 1,915, ou 4 $\frac{9}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus ;

7,741 contre 2,793, ou 2 $\frac{22}{27}$ contre 1, qu'elle vivra 18 ans de plus ;

6,835 contre 3,699, ou 5 $\frac{21}{36}$ contre 1, qu'elle vivra 23 ans de plus ;

6,034 contre 4,500, ou 1 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 28 ans de plus ;

5,330 contre 5,204, ou 1 $\frac{1}{52}$ contre 1, qu'elle vivra 33 ans de plus ;

6,216 contre 4,318, ou 1 $\frac{18}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus ;

7,163 contre 3,371, ou 2 $\frac{4}{55}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus ;

8,129 contre 2,405, ou 3 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus ;

9,051 contre 1,483, ou 6 $\frac{1}{14}$ contre 1, qu'elle vivra 53 ans de plus ;

9,871 contre 663, ou 14 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 58 ans de plus ;

10,297 contre 237, ou 43 $\frac{10}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 63 ans de plus ;

10,449 contre 85, ou 122 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 68 ans de plus ;

10,510 contre 24, ou 437 $\frac{11}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 73 ans de plus ;

10,532 contre 2 ou 5,266 contre 1, qu'elle ne vivra pas 78 ans de plus ; c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-trois ans.

On peut parier :

10,258 contre 140, ou 73 $\frac{5}{14}$ contre 1, qu'une personne de vingt-trois ans vivra 1, an de plus ;

10,258 contre $\frac{140}{2}$, ou 146 $\frac{3}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

10,258 contre $\frac{140}{4}$, ou 292 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

10,258 contre $\frac{140}{365}$, ou 26,744 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

10,117 contre 281, ou un peu plus de 36 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

9,395 contre 1,003, ou 9 $\frac{5}{10}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;

8,619 contre 1,779, ou 4 $\frac{15}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus ;

7,741 contre 2,657, ou 2 $\frac{12}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 17 ans de plus ;

6,835 contre 3,563, ou 1 $\frac{32}{35}$ contre 1, qu'elle vivra 22 ans de plus ;

6,034 contre 4,364, ou 1 $\frac{16}{43}$ contre 1, qu'elle vivra 27 ans de plus ;

5,204 contre 5,194, ou 1 $\frac{1}{519}$ contre 1, qu'elle vivra 32 ans de plus ;

6,080 contre 4,318, ou 1 $\frac{17}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus ;

7,027 contre 3,371, ou 2 $\frac{2}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus ;

7,993 contre 2,405, ou 3 7/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus ;

8,915 contre 1,483, ou un peu plus de 6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 52 ans de plus ;

9,735 contre 663, ou 14 2/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 57 ans de plus ;

10,161 contre 237, ou 42 20/23 contre 1, qu'elle ne vivra pas 62 ans de plus ;

10,313 contre 85, ou 121 1/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 67 ans de plus ;

10,374 contre 24, ou 432 1/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 72 ans de plus ;

10,396 contre 2, ou 5,198 contre 1, qu'elle ne vivra pas 77 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-quatre ans.

On peut parier :

10,117 contre 141, ou 71 5/7 contre 1, qu'une personne de vingt-quatre ans vivra 1 an de plus ;

10,117 contre 141/2, ou 143 5/7 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

10,117 contre 141/4, ou 286 6/7 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

10,117 contre 141/365, ou 26,189 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures,

9,393 contre 863, ou 10 7/8 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

8,619 contre 1,639, ou 5 1/4 contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus ;

7,741 contre 2,517, ou 3 1/25 contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus ;

6,835 contre 3,423, ou près de 2 contre 1, qu'elle vivra 21 ans de plus ;

6,034 contre 4,224, ou 1 3/7 contre 1, qu'elle vivra 26 ans de plus ;

5,204 contre 5,054, ou 1 1/50 contre 1, qu'elle vivra 31 ans de plus ;

5,940 contre 4,318, ou 1 16/43 contre 1 ; qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus ;

6,887 contre 3,371, ou 2 1/33 contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus ;

7,853 contre 2,405, ou 3 2/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus ;

8,775 contre 1,483, ou 5 15/14 contre 1, qu'elle ne vivra pas 51 ans de plus ;

9,595 contre 663, ou 14 51/66 contre 1, qu'elle ne vivra pas 56 ans de plus ;

10,021 contre 237, ou 42 6/23 contre 1, qu'elle ne vivra pas 61 ans de plus ;

10,173 contre 85, ou 119 5/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 66 ans de plus ;

10,234 contre 24, ou 426 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 71 ans de plus ;

10,256 contre 2, ou 5,128 contre 1 ; qu'elle ne vivra pas 76 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-cinq ans.

On peut parier :

9,975 contre 142, ou 30 5/14 contre 1, qu'une personne de vingt-cinq ans vivra 1 an de plus ;

9,975 contre 142/2, ou 140 5/7 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

9.975 contre 142/4, ou 280 6/7 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

9,975 contre 142/365, ou 25,640 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

9,395 contre 722, ou un peu plus de 13 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

8,619 contre 1,498, ou 5 11/14 contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus ;

7,741 contre 2,376, ou 3 6/25 contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus ;

6,835 contre 3,282, ou 2 1/16 contre 1, qu'elle vivra 20 ans de plus ;

6,034 contre 4,083, ou 1 19/40 contre 1, qu'elle vivra 25 ans de plus ;

5,204 contre 4,913, ou 1 2/49 contre 1, qu'elle vivra 30 ans de plus ;

5,799 contre 4,318, ou 1 14/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus ;

6,746 contre 3,371, ou 2 1/33 contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus ;

7,712 contre 2,405, ou 3 1/6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus ;

8,634 contre 1,483, ou 5 6/7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus ;

9,454 contre 663, ou 14 1/6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 55 ans de plus ;

9,880 contre 237, ou 41 16/23 contre 1, qu'elle ne vivra pas 60 ans de plus ;

10,032 contre 85, ou un peu plus de 118 contre 1, qu'elle ne vivra pas 65 ans de plus ;

10,093 contre 24, ou 420 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 70 ans de plus ;

10,115 contre 2, ou 5,057 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 75 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-six ans.

On peut parier :

9,832 contre 143, ou 68 5/7 contre 1, qu'une personne de vingt-six ans vivra 1 an de plus ;

9,832 contre $\frac{143}{2}$, ou 137 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

9,832 contre $\frac{143}{4}$, ou 274 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'il vivra 3 mois; et

9,832 contre $\frac{143}{365}$ ou 25,091 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

9,395 contre 580, ou 16 $\frac{11}{58}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

8,619 contre 1,356, ou 6 $\frac{4}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

7,741 contre 2,234, ou 3 $\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus,

6,835 contre 3,140, ou 2 $\frac{5}{31}$ contre 1, qu'elle vivra 19 ans de plus;

6,034 contre 3,941, ou 1 $\frac{20}{39}$ contre 1, qu'elle vivra 24 ans de plus;

5,204 contre 4,771, ou 1 $\frac{4}{47}$ contre 1, qu'elle vivra 29 ans de plus;

5,657 contre 4,318, ou 1 $\frac{13}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus;

6,604 contre 3,371, ou 1 $\frac{32}{35}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus;

7,570 contre 2,405, ou 3 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus;

8,492 contre 1,483, ou 5 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus;

9.312 contre 663, ou 14 $\frac{1}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 54 ans de plus;

9,738 contre 237, ou 41 $\frac{2}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 59 ans de plus;

9,890 contre 85, ou 116 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 64 ans de plus;

9,951 contre 24, ou 414 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 69 ans de plus;

9,973 contre 2, ou 4,986 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 74 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-sept ans.

On peut parier :

9,788 contre 144, ou 67 $\frac{2}{7}$ contre 1, qu'une personne de 27 ans vivra 1 an de plus;

9,688 contre $\frac{144}{2}$, ou 134 $\frac{4}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

9,688 contre $\frac{144}{4}$, ou 269 $\frac{1}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

9,688 contre $\frac{144}{365}$, ou près de 24,556 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

9,395 contre 437, ou 21 $\frac{21}{43}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

8,619 contre 1,213, ou 7 $\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

7,741 contre 2,091, ou 3 $\frac{7}{10}$ contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus;

6,835 contre 2,997, ou 2 $\frac{8}{29}$ contre 1, qu'elle vivra 18 ans de plus;

6,034 contre 3,798, ou 1 $\frac{22}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 23 ans de plus;

5,204 contre 4,628, ou 1 $\frac{5}{46}$ contre 1, qu'elle vivra 28 ans de plus;

5,514 contre 4,318, ou 1 $\frac{11}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus,

6,461 contre 3,371, ou 1 $\frac{10}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus;

7,427 contre 2,405, ou 3 $\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus;

8,349 contre 1,483, ou 5 $\frac{9}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus;

9,169 contre 663, ou 13 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 53 ans de plus;

9,595 contre 237, ou 40 $\frac{11}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 58 ans de plus;

9,747 contre 85, ou 114 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 63 ans de plus;

9,808 contre 24, ou 408 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 68 ans de plus;

9,830 contre 2, ou 4,915 contre 1, qu'elle ne vivra pas 73 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-huit ans.

On peut parier :

9,543 contre 145, ou 65 $\frac{11}{14}$ contre 1, qu'une personne de 28 ans vivra 1 an de plus;

9,543 contre $\frac{145}{2}$, ou 131 $\frac{4}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

9,543 contre $\frac{145}{4}$, ou 263 $\frac{1}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

9,543 contre $\frac{145}{365}$, ou 24,022 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

9,395 contre 293, ou 32 $\frac{1}{29}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

8,619 contre 1,069, ou 8 $\frac{5}{53}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

7,741 contre 1,947, ou près de 4 contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

6,835 contre 2,853, ou 2 $\frac{11}{28}$ contre 1, qu'elle vivra 17 ans de plus;

6,034 contre 3,654, ou 1 $\frac{23}{36}$ contre 1, qu'elle vivra 22 ans de plus;

5,204 contre 4,484, ou 1 $\frac{7}{44}$ contre 1, qu'elle vivra 27 ans de plus;

5,370 contre 4,318, ou 1 $\frac{10}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus;

6,317 contre 3,371, ou 1 $\frac{29}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus;

7,283 contre 2,405, ou $3\frac{1}{40}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus ;
8,205 contre 1,483, ou $5\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus ;
9,025 contre 663, ou $13\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 52 ans de plus ;
9,451 contre 237, ou $39\frac{20}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 57 ans de plus ;
9,603 contre 85, ou près de 113 contre 1, qu'elle ne vivra pas 62 ans de plus ;
9,664 contre 24, ou $402\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 67 ans de plus ;
9,686 contre 2, ou 4,843 contre 1, qu'elle ne vivra pas 72 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-neuf ans.

On peut parier :

9,395 contre 148, ou $63\frac{7}{14}$ contre 1, qu'une personne de 29 ans vivra 1 an de plus ;
9,395 contre $\frac{148}{2}$, ou 127 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
9,395 contre $\frac{148}{4}$, ou 254 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
9,395 contre $\frac{148}{365}$, ou 23,170 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
8,619 contre 924, ou $9\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;
7,741 contre 1,802, ou $4\frac{5}{18}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus ;
6,835 contre 2,708, ou $2\frac{14}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus ;
6,034 contre 3,509, ou $1\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 21 ans de plus ;
5,204 contre 4,339, ou $1\frac{8}{43}$ contre 1, qu'elle vivra 26 ans de plus ;
5,225 contre 4,318, ou $1\frac{9}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus ;
6,172 contre 3,371, ou $1\frac{28}{35}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus ;
7,138 contre 2,405, ou $2\frac{23}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus ;
8,060 contre 1,483, ou $5\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus ;
8,880 contre 663, ou $13\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 51 ans de plus ;
9,306 contre 237, ou $39\frac{6}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 56 ans de plus ;
9,458 contre 85, ou $111\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 61 ans de plus ;
9,519 contre 24, ou $396\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 66 ans de plus ;
9,541 contre 2, ou $4{,}770\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 71 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente ans.

On peut parier :

9,244 contre 151, ou $61\frac{1}{5}$ contre 1, qu'une personne de 30 ans vivra 1 an de plus ;
9,244 contre $\frac{151}{2}$, ou $122\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
9,244 contre $\frac{151}{4}$, ou $244\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
9,244 contre $\frac{151}{365}$, ou 22,345 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
8,619 contre 796, ou $111\frac{8}{77}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;
7,741 contre 1,654, ou $4\frac{11}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus ;
6,835 contre 2,560, ou $2\frac{17}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus ;
6,034 contre 3,361, ou $1\frac{26}{35}$ contre 1, qu'elle vivra 20 ans de plus ;
5,204 contre 4,191, ou $1\frac{10}{41}$ contre 1, qu'elle vivra 25 ans de plus ;
5,077 contre 4,318, ou $1\frac{7}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus ;
6,024 contre 3,371, ou $1\frac{26}{35}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus ;
6,990 contre 2,405, ou $2\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus ;
7,912 contre 1,483, ou $5\frac{2}{7}$ contre 1 qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus ;
8,732 contre 663, ou $13\frac{11}{66}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus ;
9,158 contre 237, ou $38\frac{15}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 55 ans de plus ;
9,310 contre 85, ou $109\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 60 ans de plus ;
9,371 contre 24, ou $390\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 65 ans de plus ;
9,393 contre 2, ou $4{,}696\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 70 ans de plus, c'est-à-dire en tout, 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-un ans.

On peut parier :

9,091 contre 153, ou $59\frac{6}{15}$ contre 1, qu'une personne de 31 ans vivra 1 an de plus ;
9,091 contre $\frac{153}{2}$, ou $118\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
9,091 contre $\frac{153}{4}$, ou $237\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
9,091 contre $\frac{153}{365}$, ou 21,688 contre 1,

qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

8,619 contre 625, ou 13 2/3 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

7,741 contre 1,503, ou 5 2/15 contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus ;

6,835 contre 2,409, ou 2 5/6 contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus ;

6,034 contre 3,210, ou 1 7/8 contre 1, qu'elle vivra 19 ans de plus ;

5,204 contre 4,040, ou 1 11/40 contre 1, qu'elle vivra 24 ans de plus ;

4,926 contre 4,318, ou 1 6/35 contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus ;

5,873 contre 3,371, ou 1 25/53 contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus ;

6,839 contre 2,405, ou 2 5/6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus ;

7,761 contre 1,483, ou 5 5/14 contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus ;

8,581 contre 663, ou 12 51/55 contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus ;

9,007 contre 237, ou 38 contre 1, qu'elle ne vivra pas 54 ans de plus ;

9,159 contre 85, ou 107 3/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 59 ans de plus ;

9,220 contre 24, ou 384 1/6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 64 ans de plus ;

9,242 contre 2, ou 4,621 contre 1, qu'elle ne vivra pas 69 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-deux ans.

On peut parier :

8,937 contre 154, ou un peu plus de 58 contre 1, qu'une personne de trente-deux ans vivra 1 an de plus ;

8,937 contre 154/2, ou un peu plus de 216 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

8,937 contre 154/4, ou un peu plus de 432 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

8,937 contre 154/365, ou 21,182 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

8,619 contre 472, ou 18 12/47 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

7,741 contre 1,350, ou 5 9/13 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;

6,835 contre 2,256, ou un peu plus de 3 contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus ;

6,034 contre 3057, ou 1 29/30 contre 1, qu'elle vivra 18 ans de plus ;

5,204 contre 3,887, ou 1 13/38 contre 1, qu'elle vivra 23 ans de plus ;

4,773 contre 4,318, ou 1 4/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus ;

5,720 contre 3,371, ou 1 23/53 contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus ;

6,686 contre, 2,405, ou 2 3/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus ;

7,608 contre 1,483, ou 5 1/14 contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus ;

8,428 contre 663, ou 12 2/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus ;

8,854 contre 237, ou 37 8/23 contre 1, qu'elle ne vivra pas 53 ans de plus ;

9,006 contre 85, ou près de 106 contre 1, qu'elle ne vivra pas 58 ans de plus ;

9,067 contre 24, ou 377 3/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 63 ans de plus ;

9,089 contre 2, ou 4,544 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 68 ans de plus ; c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-trois ans.

On peut parier :

8,779 contre 158, ou 55 8/15 contre 1, qu'une personne de 33 ans vivra 1 an de plus ;

8,779 contre 158/2 ou 111 1/5 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

8,779 contre 158/4, ou 222 2/5 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

8,779 contre 158/365, ou 20,280 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

8,619 contre 318, ou 27 5/31 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

7,741 contre 1,196, ou 6 5/11 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;

6,835 contre 2,102, ou 3 5/21 contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus ;

6,034 contre 2,903, ou 2 2/29 contre 1, qu'elle vivra 17 ans de plus ;

5,204 contre 3,733, ou 1 14/37 contre 1, qu'elle vivra 22 ans de plus ;

4,619 contre 4,318, ou 1 3/45 contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus ;

5,566 contre 3,321, ou 1 7/11 contre, 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus ;

6,532 contre 2,405, ou 2 17/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus ;

7,454 contre 1,483, ou un peu plus de 5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus ;

8,274 contre 663, ou 12 31/65 contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus,

8,700 contre 237, ou 36 16/23 contre 1, qu'elle ne vivra pas 52 ans de plus ;

8,852 contre 85, ou 104 1/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 57 ans de plus ;

8,913 contre 24, ou 371 3/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 62 ans de plus ;

8,935 contre 2, ou 4,467 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 67 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-quatre ans.

On peut parier :

8,619 contre 160, ou, 53 15/16 contre 1, qu'une personne de trente-quatre ans vivra 1 an de plus;

8,619 contre 160/2, ou 107 5/8 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

8,619 contre 160/4, ou 215 1/4 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

8,619 contre 160/365, ou 19,662 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

8,454 contre 325, ou 26 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

8,284 contre 495, ou 16 3/4 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

8,109 contre 670, ou 12 6/67 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

7,928 contre 851, ou 9 1/4 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

7,741 contre 1,038, ou 7 2/5 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

6,836 contre 1,944, ou 3 10/19 contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus;

6,034 contre 2,745, ou 5 5/27 contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus;

5,204 contre 3,575, ou 1 16/35 contre 1, qu'elle vivra 21 ans de plus;

4,461 contre 4,318, ou 1 1/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus;

5,408 contre 3,371, ou 1 20/33 contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus;

6,374 contre 2,405, ou 2 5/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus;

7,296 contre 1,483, ou 4 13/14 contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus;

8,116 contre 663, ou 12 8/33 contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus;

8,542 contre 237, ou un peu plus de 36 contre 1, qu'elle ne vivra pas 51 ans de plus;

8,694 contre 85, ou 102 1/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 56 ans de plus;

8,755 contre 24, ou 364 3/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 61 ans de plus;

8,777 contre 2, ou 4,388 contre 1, qu'elle ne vivra pas 66 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-cinq ans.

On peut parier :

8,454 contre 165, ou 51 3/16 contre 1, qu'une personne de trente-cinq ans vivra 1 ans de plus;

8,454 contre 165/2 ou 102 5/8 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

8,454 contre 165/4, ou 204 3/4 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

8,454 contre 165/365, ou 18,701 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures.

8,284 contre 335, ou 24 8/11 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

8,109 contre 510, ou 15 45/51 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

7,928 contre 691, ou 11 32/69 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

7,741 contre 878, ou 8 7/8 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

7,555 contre 1,064, ou 7 1/10 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

7,370 contre 1,249, ou 5 11/12 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

7,186 contre 1,433, ou un peu plus de 5 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

6,835 contre 1,784, ou 3 54/47 contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

6,034 contre 2,585, ou 2 8/25 contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

5,204 contre 3,415, ou 1 1/2 contre 1, qu'elle vivra 20 ans de plus;

4,318 contre 4,301, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle vivra 25 ans de plus;

5,248 contre 3,371, ou 1 6/11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus;

6,214 contre 2,405, ou 2 7/12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus;

7,136 contre 1,483, ou 4 6/7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus;

7,956 contre 663, ou 12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus;

8,382 contre 237, ou 35 8/13 contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus;

8,534 contre 85, ou 100 3/8 contre 1, qu'il ne vivra pas 55 ans de plus;

8,595 contre 24, ou 358 contre 1, qu'elle ne vivra pas 60 ans de plus;

8,617 contre 2, ou 4,308 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 65 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-six ans.

On peut parier :

8,284 contre 170, ou 48 12/17 contre 1, qu'une personne de 36 ans vivra 1 an de plus;

8,284 contre 170/2, ou 97 7/17 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

8,284 contre 170/4, ou 194 14/17 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

8,284 contre 170/365, ou 17,786 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

8,109 contre 345, ou 23 1/2 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

7,928 contre 526, ou 15 5/52 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

7,741 contre 713, ou 10 6/7 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

7,555 contre 899, ou 8 1/5 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

7,370 contre 1,084, ou 6 4/5 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

7,186 contre 1,268, ou 5 2/3 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;

7,007 contre 1,447, ou 4 6/7 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

6,835 contre 1,619, ou 4 3/16 contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus ;

6,034 contre 2,420, ou 2 11/24 contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus ;

5,204 contre 3,250, ou 1 19/32 contre 1, qu'elle vivra 19 ans de plus ;

4,318 contre 4,136, ou 1 1/41 contre 1, qu'elle vivra 24 ans de plus ;

5,083 contre 3,371, ou 1 17/33 contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus ;

6,049 contre 2,405, ou 2 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus ;

6,971 contre 1,483, ou 4 5/7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus ;

7,791 contre 663, ou 11 2/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus ;

8,217 contre 237, ou 34 2/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus ;

8,369 contre 85, ou 98 3/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 54 ans de plus ;

8,430 contre 24, ou 351 1/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 59 ans de plus ;

8,452 contre 2, ou 4,226 contre 1 ; qu'elle ne vivra pas 64 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-sept ans.

On peut parier :

8,109 contre 175, ou 46 5/17 contre 1, qu'une personne de 37 ans vivra 1 an de plus ;

8,109 contre 175/2, ou 92 10/17 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

8,109 contre 175/4, ou 185 3/17 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

8,109 contre 175/365, ou 16,907 contre qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

7,928 contre 356, ou 22 9/35 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

7,741 contre 543, ou 14 1/18 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

7,555 contre 729, ou 10 13/36 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

7,370 contre 9,014, on 8 5/91 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

7,186 contre 1,098, ou 6 1/2 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

7,007 contre 1,277, ou 5 1/2 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;

6,835 contre 1,449, ou 4 5/7 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;

6,034 contre 2,250, ou 2 15/22 contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus ;

5,204 contre 3,080, ou 1 7/10 contre 1, qu'elle vivra 18 ans de plus ;

4,318 contre 3,966, ou 1 1/13 contre 1, qu'elle vivra 23 ans de plus ;

4,913 contre 3,371, ou 1 5/11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus ;

5,879 contre 2,405, ou 2 5/12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus ;

6,801 contre 1,483, ou 4 4/7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus ;

7,621 contre 663, ou 11 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus ;

8,047 contre 237, ou près de 34 contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus ;

8,199 contre 85, ou 96 3/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 53 ans de plus ;

8,260 contre 24, ou 344 contre 1, qu'elle ne vivra pas 58 ans de plus ;

8,282 contre 2, ou 4,141 contre 1, qu'elle ne vivra pas 63 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-huit ans.

On peut parier :

7,928 contre 181, ou 43 7/9 contre 1, qu'une personne de 38 ans vivra 1 an de plus ;

7,928 contre 181/2, ou 87 5/9 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

7,928 contre 181/4, ou 175 1/9 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

7,928 contre 181/365, ou 15,987 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

7,741 contre 368, ou 21 1/36 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

7,555 contre 554, ou 13 7/11 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

7,370 contre 739, ou près de 10 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

7,186 contre 923, ou 7 7/9 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

7,007 contre 1,102, ou 7 5/11 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

6,835 contre 1,274, ou 5 1/3 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;

6,034 contre 2,075, ou 2 9/10 contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus ;

5,204 contre 2,905, ou 1 22/29 contre 1, qu'elle vivra 17 ans de plus ;

4,318 contre 3,791, ou 1 5/37 contre 1, qu'elle vivra 22 ans de plus ;

4,738 contre 3,371, ou 1 13/33 contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus ;

5,704 contre 2,405, ou 2 1/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus ;

6,626 contre 1,483, ou 4 3/7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus ;

7,446 contre 663, ou 11 15/66 contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus ;

7,872 contre 237, ou 33 5/23 contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus ;

8,024 contre 85, ou 94 5/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 52 ans de plus ;

8,085 contre 24, ou près de 337 contre 1, qu'elle ne vivra pas 57 ans de plus ;

8,107 contre 2, ou 4,053 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 62 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-neuf ans.

On peut parier :

7,741 contre 187, ou 41 7/18 contre 1, qu'une personne de 39 ans vivra 1 an de plus ;

7,741 contre 187/2, ou 82 7/9 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

7,741 contre 187/4, ou 165 5/9 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

7,741 contre 187/365, ou 15,109 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

7,555 contre 373, ou 20 9/37 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

7,370 contre 558, ou 13 1/11 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

7,186 contre 742, ou 9 25/37 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

7,007 contre 921, ou 7 15/23 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

6,835 contre 1,093, ou 6 1/3 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

6,034 contre 1,894, ou 3 1/6 contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus ;

5,504 contre 2,724, ou 1 8/9 contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus ;

4,318 contre 3,610, ou 1 7/36 contre 1, qu'elle vivra 21 ans de plus ;

4,557 contre 3,371, ou 1 1/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus ;

5,523 contre 2,405, ou 2 7/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus ;

6,445 contre 1,483, ou 4 5/14 contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus ;

7,265 contre 663, ou 10 21/22 contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus ;

7,691 contre 237, ou 32 10/23 contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus ;

7,843 contre 85, ou 92 1/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 51 ans de plus ;

7,904 contre 24, ou 329 1/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 56 ans de plus ;

7,926 contre 2, ou 3,963 contre 1, qu'elle ne vivra pas 61 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante ans.

On peut parier :

7,555 contre 186, ou 40 11/18 contre 1, qu'une personne de 40 ans vivra 1 an de plus ;

7,555 contre 186/2, ou 81 2/9 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

7,555 contre 186/4, ou 162 4/9 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

7,555 contre 186/365, ou 14,826 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

7,370 contre 371 ou 19 32/37 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

7,186 contre 555, ou 12 52/55 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

7,007 contre 731, ou 9 4/73 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

6,835 contre 906, ou 7 49/90 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

6,669 contre 1,072, ou 6 1/5 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

6,516 contre 1,225, ou 5 1/4 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;

6,357 contre 1,384, ou 4 8/15 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;

6,196 contre 1,545, ou un peu plus de 4 contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus ;

6,044 contre 1,707, ou 3 9/17 contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus ;

5,204 contre 2,537, ou 2 1/25 contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus ;

4,318 contre 3,423, ou 1 4/17 contre 1, qu'elle vivra 20 ans de plus ;

4,370 contre 3,371, ou 1 $\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus;

5,336 contre 2,405, ou 2 $\frac{5}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus;

6,258 contre 1,483, ou 4 $\frac{3}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus;

7,078 contre 663, ou 10 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus;

7,504 contre 237, ou 31 $\frac{15}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus;

7,656 contre 85, ou 90 $\frac{6}{85}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus;

7,717 contre 24, ou 321 $\frac{13}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 55 ans de plus;

7,739 contre 2, ou 3,869 contre 1, qu'elle ne vivra pas 60 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-un ans.

On peut parier :

7,370 contre 186, ou 39 $\frac{7}{11}$ contre 1, qu'une personne de 41 ans vivra 1 an de plus;

7,370 contre $\frac{186}{2}$, ou 79 $\frac{3}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

7,370 contre $\frac{186}{4}$, ou 158 $\frac{7}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

7,370 contre $\frac{186}{365}$, ou 14,463 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

7,186 contre 369, ou 19 $\frac{17}{36}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

7,007 contre 548, ou 12 $\frac{43}{54}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

6,835 contre 720, ou près de 9 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus.

6,669 contre 886, ou 7 $\frac{23}{44}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

6,516 contre 1,039, ou 6 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

6,357 contre 1,198, ou 5 $\frac{3}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

6,196 contre 1,359, ou 4 $\frac{7}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

6,034 contre 1,521, ou 4 $\frac{14}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

5,204 contre 2,351, ou 2 $\frac{5}{23}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus;

4,318 contre 2,237, ou 1 $\frac{5}{14}$ contre 1, qu'elle vivra 19 ans de plus;

4,184 contre 3,771, ou 1 $\frac{8}{36}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 24 ans de plus;

5,150 contre 2,405, ou 2 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus;

6,072 contre 1,483, ou 4 $\frac{1}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus;

6,892 contre 663, ou 10 $\frac{13}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus;

7,317 contre 237, ou 30 $\frac{20}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus;

7,470 contre 85, ou 87 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus;

7,531 contre 24, ou 313 $\frac{19}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 54 ans de plus;

7,553 contre 2, ou 3,776 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 59 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-deux ans.

On peut parier :

7,186 contre 185, ou 38 $\frac{9}{11}$ contre 1, qu'une personne de 42 ans vivra 1 an de plus;

7,186 contre $\frac{185}{2}$, ou 77 $\frac{7}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

7,186 contre $\frac{185}{4}$, ou 155 $\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

7,186 contre $\frac{185}{365}$, ou près 14,178, contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

7,007 contre 363, ou 19 $\frac{11}{36}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

6,835 contre 535, ou 13 $\frac{41}{53}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

5,669 contre 701, ou 9 $\frac{18}{35}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

6,516 contre 854, ou 7 $\frac{63}{85}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

6,357 contre 1,013, ou près de 6 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

6,196 contre 1,174, ou 5 $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

6,034 contre 1,336, ou 4 $\frac{6}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

5,204 contre 2,166, ou 2 $\frac{8}{21}$ contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus;

4,318 contre 3,052, ou 1 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 18 ans de plus;

3,999 contre 3,371, ou 1 $\frac{2}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus;

4,965 contre 2,405, ou 2 $\frac{1}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus;

5,887 contre 1,483, ou près de 4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus;

6,707 contre 663, ou 10 $\frac{7}{66}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus;

7,133 contre 237, ou 30 $\frac{2}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus;

7,285 contre 85, ou 85 $\frac{12}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus;

7,346 contre 24, ou 306 contre 1, qu'elle ne vivra pas 53 ans de plus;

7,368 contre 2, ou 3,684 contre 1, qu'elle ne vivra pas 58 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-trois ans.

On peut parier :

7,007 contre 184, ou 2/25 contre 1, qu'une personne de 43 ans vivra 1 an de plus ;
7,007 contre 184/2, ou 76 4/25 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
7007 contre 184/4 ou 152 8/23 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
7,007 contre 184/365, ou 13,900 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
6,835 contre 351, ou 19 16/35 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
6,669 contre 517, ou 12 46/51 contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus ;
6,516 contre 670, ou 9 48/67 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;
6,357 contre 829, ou 7 55/89 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;
6,196 contre 990, ou un peu plus de 6 1/4 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;
6,034 contre 1,152, ou 5 2/11 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;
5,204 contre 1,982, ou 2 12/19 contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus ;
4,318 contre 2,868, ou 1 1/2 contre 1, qu'elle vivra 17 ans de plus ;
3,815 contre 3,371 ou 1 4/35 contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus ;
4,781 contre 2,405, ou près de 2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus ;
5,703 contre 1,483, ou 3 6/7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus ;
6,523 contre 663, ou 9 5/9 contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus ;
6,949 contre 237, ou 29 7/25 contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus ;
7,101 contre 85, ou 83 46/86 contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus ;
7,162 contre 24, ou 298 5/12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 52 ans de plus ;
7,184 contre 2, ou 3,592 contre 1, qu'elle ne vivra pas 57 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-quatre ans.

On peut parier :

6,835 contre 179, ou 38 1/30 contre 1, qu'une personne de 44 ans vivra 1 an de plus ;
6,835 contre 179/2, ou 76 11/30 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
6,835 contre 179/4, ou 152 2/3 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
6,835 contre 179/365, ou 13,937 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
6,669 contre 338, ou 19 8/11 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;
6,516 contre 491, ou 13 15/49 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;
6,357 contre 650, ou 9 10/13 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;
6,196 contre 811, ou 7 3/8 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;
6,034 contre 973, ou 6 1/9 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;
5,204 contre 1,803 ou 2 8/9 contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus ;
4,318 contre 2,689, ou 1 8/15 contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus,
3,636 contre 3,371, ou 1 2/33 contre 1, qu'elle vivra 21 ans de plus ;
4,602 contre 2,405, ou 1 11/12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus ;
5,524 contre 1,483, ou 3 5/7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus ;
6,344 contre, 663, ou 9 57/66 contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus ;
6,770 contre 237, ou 28 15/25 contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus ;
6,922 contre 85, ou 81 57/85 contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus ;
6,983 contre 24, ou près de 291 contre 1, qu'elle ne vivra pas 51 ans de plus ;
7,005 contre 2, ou 3,502 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 56 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-cinq ans.

On peut parier :

6,669 contre 172, ou 39 7/57 contre 1, qu'une personne de 45 ans vivra 1 an de plus ;
6,669 contre 172/2, ou 78 14/4 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
6,669 contre 172/4, ou 156 1/2 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
6,669 contre 172/365, ou 14,152 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
6,516 contre 319, ou 2 13/31 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;
6,357 contre 478, ou 13 14/47 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

6,196 contre 639, ou 9 $\frac{44}{65}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

6,034 contre 801, ou 7 $\frac{21}{40}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

5,871 contre 964, ou 6 $\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

5,707 contre 1,128, ou 5 $\frac{5}{56}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

5,542 contre 1,293, ou 4 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

5,374 contre 1,461, ou 3 $\frac{9}{14}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

5,204 contre 1,631, ou 3 $\frac{3}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

4,318 contre 2,517, ou 1 $\frac{18}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

3,464 contre ou 3,371, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;

4,430 contre 2,405, ou 1 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus;

5,352 contre 1,483, ou 3 $\frac{45}{74}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus;

6,172 contre 663, ou 9 $\frac{1}{11}$, contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus;

6,598 contre 237, ou 27 $\frac{19}{25}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus;

6,750 contre 85, ou 79 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus;

6.811 contre 24 ou 283 $\frac{19}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus;

6,833 contre 2, ou 3,416, contre 1, qu'elle ne vivra pas 55 ans de plus; c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-six ans.

On peut parier:

6,516 contre 166, ou 39 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'une personne de 46 ans vivra 1 an de plus;

6,516 contre $\frac{166}{2}$, ou 78 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

6,516 contre $\frac{166}{4}$, ou 157 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

6,516 contre $\frac{166}{365}$, ou 14,327 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

6,357 contre 312, ou 20 $\frac{11}{31}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

6,196 contre 473, ou 13 $\frac{4}{47}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

6,034 contre 635, ou 9 $\frac{31}{63}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

5,871 contre 798, ou 7 $\frac{28}{79}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

5,707 contre 962, ou 5 $\frac{89}{96}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

5,542 contre 1,127, ou 4 $\frac{10}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

5,374 contre 1,295, ou 4 $\frac{1}{42}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

5,204 contre 1,465, ou 3 $\frac{40}{73}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

5,031 contre 1,638, ou 3 $\frac{1}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

4.680 contre 1,989, ou près de 2 $\frac{7}{20}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

4,318 contre 2,351, ou 1 $\frac{19}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus;

3,371 contre 3,298, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus;

4,264 contre 2,405, ou 1 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 24 ans de plus;

5,186 contre 1,483, ou à peu près 3 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus;

6,006 contre 663, ou 9 $\frac{1}{22}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus;

6,432 contre 237, ou 27 $\frac{5}{25}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus;

6,584 contre 85, ou 77 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus;

6,645 contre 24, ou 276 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus;

6,667 contre 2 ou 3,333 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 54 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-sept ans.

On peut parier:

6,357 contre 159, ou près de 40 contre 1, qu'une personne de quarante-sept ans vivra 1 an de plus;

6,357 contre $\frac{159}{2}$, ou près de 80 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

7,357 contre $\frac{159}{4}$, ou près de 160 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

6,357 contre $\frac{159}{365}$, ou 14,593 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

6,196 contre 320, ou 19 $\frac{11}{32}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

6,034 contre 482, ou 12 $\frac{25}{48}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

5,871 contre 645, ou 9 $\frac{31}{32}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

5,707 contre 809, ou 7 $\frac{1}{80}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

5,542 contre 974, ou 5 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

5,374 contre 1,142, ou 4 $\frac{8}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

5,204 contre 1,312, ou près de 4 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

4,857 contre 1,659, ou 2 $\frac{15}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

4,501 contre 2,015, ou 2 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

4,318 contre 2,118, ou près de 2 contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus;

3,947 contre 2,569, ou 1 $\frac{13}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

3,371 contre 3,146, ou 1 $\frac{2}{31}$ contre 1, qu'elle vivra 18 ans de plus;

4,111 contre 2,405, ou 1 $\frac{17}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus;

5,033 contre 1,483, ou 3 $\frac{5}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus;

5,853 contre 663, ou 8 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus;

6,279 contre 237, ou près de 26 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus;

6,431 contre 85, ou 75 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus;

6,492 contre 24, ou 270 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus;

6,514 contre 2, ou 3,257 contre 1, qu'elle ne vivra pas 53 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-huit ans.

On peut parier :

6,196 contre 161, ou 38 $\frac{7}{16}$ contre 1, qu'une personne de 48 ans vivra 1 an de plus;

6,196 contre $\frac{161}{2}$, ou 76 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

6,196 contre $\frac{161}{4}$, ou 153 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

6,196 contre $\frac{161}{365}$, ou 14,047 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

6,034 contre 323, ou 18 $\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

5,871 contre 486, ou 12 $\frac{1}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

5,707 contre 650, ou 8 $\frac{10}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

5,542 contre 815, ou 6 $\frac{65}{81}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

5,374 contre 983, ou 5 $\frac{45}{98}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

5,204 contre 1,153, ou un peu plus de 4 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

4,680 contre 1,677, ou 2 $\frac{15}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

4,318 contre 2,039, ou 2 $\frac{1}{10}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

3,758 contre 2,599, ou 1 $\frac{23}{52}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

3,371 contre 2,986, ou 1 $\frac{5}{29}$ contre 1, qu'elle vivra 17 ans de plus;

3,182 contre 3,175, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

3,952 contre 2,405, ou 1 $\frac{13}{20}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus;

4,874 contre 1,483, ou près de 3 $\frac{7}{25}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus;

5,694 contre 663, ou 8 $\frac{15}{22}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus;

6,120 contre 237; ou 25 $\frac{17}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus;

6,272 contre 85, ou près de 75 contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus;

6,333 contre 24, ou 263 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus;

6,355 contre 2, ou 3,177 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 52 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-neuf ans.

On peut parier :

6,034 contre 162, ou 37 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'une personne de quarante-neuf ans vivra 1 an de plus;

6,034 contre $\frac{162}{2}$, ou 74 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

6,034 contre $\frac{162}{4}$, ou 149 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

6,034 contre $\frac{162}{365}$, ou 13,595 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

5,871 contre 325, ou 18 $\frac{1}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

5,707 contre 489, ou 11 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

5,542 contre 654, ou 8 $\frac{31}{65}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

5,374 contre 822, ou 6 $\frac{22}{41}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

5,204 contre 992, ou 5 $\frac{8}{33}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

5,031 contre 1,165, ou 4 $\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

4,857 contre 1,339, ou 3 $\frac{8}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

4,501 contre 1,695, ou 2 $\frac{11}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

4,318 contre 1,878, ou 2 $^{5}/_{18}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus ;

4,133 contre 2,063, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus ;

3,568 contre 2,628, ou 1 $^{4}/_{13}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus ;

3,371 contre 2,825, ou 1 $^{5}/_{28}$ contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus ;

3,215 contre 2,980, ou 1 $^{2}/_{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus ;

3,791 contre 2,405, ou 1 $^{23}/_{40}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus ;

4,713 contre 1,483, ou 3 $^{1}/_{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus ;

5.533 contre 363, ou 8 $^{1}/_{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus ;

5,959 contre 237, ou 25 $^{5}/_{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus ;

6,111 contre 85, ou 71 $^{7}/_{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus ;

6,172 contre 24, ou 257 $^{1}/_{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus ;

6,194 contre 2, ou 3,097 contre 1, qu'elle ne vivra pas 81 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante ans.

On peut parier :

5,871 contre, 163, ou un peu plus de 36 contre 1, qu'une personne de cinquante ans vivra 1 an de plus ;

5,871 contre $^{163}/_{2}$, ou un peu plus de 72 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

5,871 contre $^{163}/_{4}$, ou un peu plus de 144 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

5,871 contre $^{163}/_{365}$, ou près de 13,147 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

5,707 contre 327, ou 17 $^{7}/_{16}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

5,542 contre 492, ou 11 $^{13}/_{49}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

5,374 contre 660, ou 8 $^{3}/_{22}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

5,204 contre 830, ou 6 $^{1}/_{4}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

5,031 contre 1,003, ou un peu plus de 5 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

4,680 contre 1,354, ou 6 $^{6}/_{15}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;

4,318 contre 1,716, ou un peu plus de 2 $^{1}/_{2}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus ;

3,947 contre 2,087, ou 1 $^{9}/_{10}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans plus ;

3.371 contre 2,663, ou 1 $^{7}/_{26}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus ;

3,054 contre 2,980 ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus ;

3,629 contre 2,405, ou un peu plus de 1 $^{1}/_{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus ;

4,551 contre 1,483, ou 3 $^{5}/_{74}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus ;

5,371 contre 663, ou 8 $^{1}/_{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus ;

5,797 contre 237, ou 24 $^{10}/_{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus ;

5,949 contre 85, ou 67 $^{5}/_{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus ;

6,010 contre 24, ou 250 $^{5}/_{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus ;

6,032 contre 2, ou 3,016 contre, 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-un ans.

On peut parier :

5,707 contre 164, ou 34 $^{13}/_{16}$ contre 1, qu'une personne de cinquante un ans vivra 1 ans de plus ;

5,707 contre $^{164}/_{2}$, ou 69 $^{5}/_{8}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

5707 contre $^{164}/_{4}$, ou 139 $^{1}/_{4}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

5,707 contre $^{164}/_{365}$, ou 12,702 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures.

5,542 contre 329, ou 16 $^{27}/_{32}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

5,374 contre 497, ou 10 $^{4}/_{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

5,204 contre 667, ou 7 $^{55}/_{66}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

5,031 contre 840, ou près de 6 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

4,680 contre 1,191, ou 3 $^{11}/_{12}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;

4,318 contre 1,553, ou 2 $^{4}/_{5}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus ;

3,758 contre 2,113, ou 1 $^{16}/_{21}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus ;

3,371 contre 2,500, ou 1 $^{8}/_{25}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus ;

2,980 contre 2,891, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus ;

3,466 contre 2,405, ou 1 $^{5}/_{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus ;

4,388 contre 1,483, ou près de 3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 24 ans de plus ;

5,208 contre 663, ou 7 5/6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus;

5,634 contre 237, ou 23 18/25 contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus;

5,786 contre 85, ou un peu plus de 68 contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus;

5,847 contre 24, ou 243 5/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus;

5,869 contre 2, ou 2,934 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-deux ans.

On peut parier :

5,542 contre 165, ou 33 9/16 contre 1, qu'une personne de 52 ans vivra 1 an de plus;

5,542 contre 165/2, ou 67 1/8 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

5,542 contre 156/4, ou 134 1/4 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

5,542 contre 165/365, ou 12,259 9/16 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

5,374 contre 333, ou 16 4/33 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

5,204 contre 503, ou 17 17/50 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

5,031 contre 676, ou un peu plus de 7 2/6 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

4,857 contre 850, ou 5 12/17 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

4,680 contre 1,027, ou un peu plus de 4 1/2 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

4,318 contre 1,389, ou 3 1/13 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

3,947 contre 1,760, ou 2 4/17 contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

3,371 contre 2,336, ou 1 10/23 contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus;

2,980 contre 2,727, ou 1 2/27 contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

2,921 contre 2,786, ou 1 1/27 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

3,302 contre 2,405, ou 1 5/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

4,224 contre 1,483, ou 2 6/7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus;

5,044 contre 663, ou 7 20/33 contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus;

5,470 contre 237, ou 23 1/23 contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus;

5,622 contre 85, ou 66 1/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus;

5,683 contre 24, ou 236 19/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus;

5,705 contre 2, ou 2,852 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-trois ans.

On peut parier :

5,374 contre 160, ou près de 32 contre 1, qu'une personne de cinquante-trois ans vivra un an de plus;

5,374 contre 168/2, ou près de 64 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

5,374 contre 168/4, ou près de 128 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

5,374 contre 538/165, ou 11.675 5/8 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

5,204 contre 338, ou 15 13/33 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

5,031 contre 511, ou 9 45/51 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

4,857 contre 685, ou 7 3/34 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

4,680 contre 862, ou 5 5/8 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

4,501 contre 1,041, ou 4 5/10 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

4,310 contre 1,224, ou 3 4/7 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

4,133 contre 1,409, ou 2 13/14 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

3,947 contre 1,595, ou 2 7/15 contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

3,758 contre 1,784, ou 2 1/17 contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

3,568 contre 1,974, ou 1 15/19 contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus;

3,371 contre 2,171, ou 1 12/21 contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

2,786 contre 2,756, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

3,137 contre 2,405, ou 1 7/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;

4,059 contre 1483, ou 2 5/7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus;

4,879 contre 663, ou 7 23/66 contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus;

5,305 contre 237, ou 22 6/23 contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus;

5,457 contre 85, ou 64 1/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus;

5,518 contre 24, ou 229 11/12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus;

5,540 contre 2, ou 2,770 contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-quatre ans.

On peut parier :

5,204 contre 170, ou 30 $^{10}/_{17}$ contre 1, qu'une personne de 54 ans vivra 1 an de plus;

5,204 contre $^{170}/_{2}$ ou 61 $^{5}/_{71}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

5,204 contre $^{170}/_{4}$, ou 122 $^{6}/_{17}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

5,204 contre $^{170}/_{365}$ ou 11,173 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

5,031 contre 343, ou 14 $^{11}/_{17}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

4,857 contre 517, ou 9 $^{2}/_{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

4,680 contre 694, ou 6 $^{51}/_{69}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

4,501 contre 873, ou 5 $^{13}/_{87}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

4,318 contre 1,056, ou 4 $^{9}/_{105}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

3,947 contre 1,427 ou 2 $^{55}/_{71}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

3,568 contre 1,806, ou près de 2 contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

3,371 contre 2,003, ou 1 $^{17}/_{25}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus;

3,175 contre 2,199, ou 1 $^{3}/_{7}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

2,786 contre 2,588, ou 1 $^{1}/_{25}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus;

2,769 contre 2,405, ou 1 $^{7}/_{50}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

3,891 contre 1,483, ou 2 $^{9}/_{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus;

4,711 contre 663, ou 7 $^{7}/_{66}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus;

5,137 contre 237, ou 21 $^{16}/_{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus;

5,289 contre 85, ou 62 $^{1}/_{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus;

5,350 contre 24, ou 222 $^{11}/_{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus;

5,372 contre 2, ou 2,686 contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-cinq ans.

On peut parier :

5,031 contre 173, ou 29 $^{1}/_{17}$ contre 1, qu'une personne de 55 ans vivra 1 an de plus;

5,031 contre $^{173}/_{2}$, ou 58 $^{2}/_{17}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

5,031 contre $^{137}/_{4}$, ou 116 $^{4}/_{17}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

5,031 contre $^{173}/_{365}$, ou un peu plus de 10,614 $^{1}/_{2}$ contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

4,857 contre 347, ou 14 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

4,680 contre 524, ou 8 $^{12}/_{13}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

4,501 contre 703, ou 2 $^{2}/_{5}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

4,318 contre 886, ou 4 $^{5}/_{8}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

4,133 contre 1071, ou 3 $^{9}/_{10}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

3,758 contre 1,446, ou 2 $^{4}/_{7}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

3,371 contre 1,833, ou 1 $^{5}/_{6}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

2,980 contre 2,224, ou 1 $^{7}/_{22}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

2,609 contre 2,595, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus;

2,799 contre 2,405, ou 13 $^{1}/_{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

3,721 contre 1,483, ou 2 $^{1}/_{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;

4,541 contre 663, ou 6 $^{5}/_{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus;

4,967 contre 237, ou près de 21 contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus;

5,119 contre 85, ou 60 $^{4}/_{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus;

5,180 contre 24, ou 215 $^{5}/_{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus;

5,202 contre 2, ou 2,601 contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-six ans.

On peut parier :

4,858 contre 174, ou $^{15}/_{17}$ contre 1, qu'une personne de 56 ans vivra 1 an de plus;

4,857 contre $^{174}/_{2}$, ou 55 $^{13}/_{17}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

4,857 contre $^{174}/_{4}$, ou 111 $^{9}/_{17}$ contre 1, qu'il vivra 3 mois; et

4,857 contre $^{174}/_{365}$, ou 10,189 à peu près contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

4,680 contre 351, ou 13 $^{11}/_{33}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

4,501 contre 530, ou 8 $^{26}/_{53}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

4,318 contre 713, ou 6 4/71 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

3,947 contre 1,084, ou 3 3/5 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

3,568 contre 1,463, ou 2 3/7 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

3,371 contre 1,660, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

2,786 contre 2,245, ou 1 5/22 contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

2.595 contre 2,436, ou 1 1/24 contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus;

2,626 contre 2,405, ou 3 1/12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

3,548 contre 1,483, ou 2 5/14 contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus;

4,368 contre 663, ou 6 1/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus;

4,794 contre 237, ou 20 5/23 contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus;

4,946 contre 85, ou 58 1/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus;

5,007 contre 24, ou 208 5/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus;

5,029 contre 2, ou 2,514 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-sept ans.

On peut parier :

4,680 contre 177, ou 26 7/17 contre 1, qu'une personne de 57 ans vivra 1 an de plus;

4,680 contre 177/2, ou 52 14/17 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

4,680 contre 177/4, ou 105 11/17 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

4,680 contre 177/365, ou 9,651 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

4,561 contre 356, ou 12 22/35 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

4,318 contre 539, ou un peu plus de 8 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

4,133 contre 724, ou 5 7/6 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

3,947 contre 910, ou 4 1/5 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

3,758 contre 1,069, ou 3 2/5 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

3,568 contre 1,289, ou 2 3/4 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

3,371 contre 1,486, ou 2 3/14 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

3,175 contre 1,682, ou 1 7/8 contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

2,980 contre 1,877, ou 1 11/18 contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

2,786 contre 2,071, ou 1 7/20 contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus;

2,595 contre 2,262, ou 1 5/22 contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

2,452 contre 2,405, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

3,374 contre 1,483, ou 2 10/37 contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

4,195 contre 663, ou 6 7/22 contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus;

4,620 contre 237, ou 19 11/25 contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus;

4,772 contre 85, ou 56 1/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus;

4,833 contre 24, ou 201 3/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus;

4,855 contre 2, ou 2,427 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-huit ans.

On peut parier :

4,501 contre 179, ou 25 2/17 contre 1, qu'une personne de 58 ans vivra 1 an de plus;

4,501 contre 179/2, ou 50 4/17 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

4,501 contre 179/4, ou 100 8/17 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

4,501 contre 179/365, ou 9,178 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

4,318 contre 362, ou 11 11/12 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

4,133 contre 547, ou 7 5/9 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

3,947 contre 733, ou 5 28/73 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

3,758 contre 922, ou 4 7/92 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

3,568 contre 1,112, ou 3 2/11 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

3,371 contre 1,309, ou 2 15/26 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

3,175 contre 1,505, ou 2 8/75 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

2,980 contre 1,700 ou 1 3/4 contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

2,786 contre 1894, ou 1 4/9 contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

2,595 contre 2,085, ou 1 1/4 contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus;

2,405 contre 2,275, ou 1 1/28 contre 1, qu'elle vivre 12 ans de plus ;

2,464 contre 2,216, ou 1 1/11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;

2,839 contre 1,841, ou un peu plus de 1 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;

3,197 contre 1,483, ou 2 1/7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus ;

4,017 contre 663, ou 6 1/29 contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus ;

4,443 contre 237, ou 18 17/25 contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus ;

4,595 contre 85, ou un peu plus de 54 contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus;

4,656 contre 24, ou 194 contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus :

4,678 contre 2, ou 2,339 contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-neuf ans.

On peut parier :

4,318 contre 183, ou 23 5/9 contre 1, qu'une personne de 59 ans vivra 1 an de plus ;

4,318 contre 183/2 ou 47 1/9 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

4,318 contre 183/4, ou 94 2/9 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

4,318 contre 183/356 ou 8,612 7/18 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

4,133 contre 368, ou 11 2/9 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

3,947 contre 554, ou 7 6/55 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

3,758 contre 743, ou 5 2/37 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

3,568 contre 933, ou 3 7/9 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

3,371 contre 1,130, ou près de 3 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

3,175 contre 1,326, ou 2 5/13 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;

2,980 contre 1,521, ou un peu moins de 2 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;

2,786 contre 1,715, ou 1 10/17 contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus ;

2,595 contre 1,906, ou 1 1/17 contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus ;

2,405 contre 2,096, ou 1 5/30 contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus ;

2,285 contre 2,216, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

2,841 contre 1,660, ou 1 11/16 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;

3,018 contre 1,483, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus ;

3,838 contre 663, ou 5 26/33 contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus ;

4,264 contre 237, ou près de 18 contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus ;

4,416 contre 85, ou 53 1/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus ;

4,477 contre 24, ou 186 13/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus ;

4,499 contre 2, ou 2,249 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante ans.

On peut parier :

4,133 contre 185, ou 22 1/3 contre 1, qu'une personne de 60 ans vivra 1 an de plus ;

4,133 contre 185/2, ou 44 2/3 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

4,133 contre 185/4, ou 89 1/5 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

4,133 contre 185/365, ou 8,154 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

3,947 contre 371, ou 10 23/37 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

3,758 contre 560, ou 6 39/56 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

3,568 contre 750, ou 4 5/7 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

3,371 contre 947, ou 3 5/9 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

3,175 contre 1,143, ou 2 44/57 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

2,980 contre 1,338, ou 1 5/13 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;

2,786 contre 1,532, ou 1 4/5 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;

2,595 contre 1,723, ou 1 8/17 contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus ;

2,405 contre 1,913, ou 1 5/19 contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus ;

2,216 contre 2,102, ou 1 1/21 contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus ;

2,290 contre 2,028, ou 1 1/10 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

2,835 contre 1,483, ou près de 2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;

3,354 contre 964. ou 3 4/9 contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus ;
3,655 contre 663, ou 5 17/33 contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus ;
4,081 contre 237, ou 17 5/25 contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus ;
4,233 contre 85, ou 49 5/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus ;
4,294 contre 24, ou 178 11/12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus ;
4,316 contre 2, ou 2,158 contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-un ans.

On peut parier :

3,947 contre 186, ou 21 2/9 contre 1, qu'une personne de 61 ans vivra 1 an de plus ;
3,947 contre 186/2, ou 45 4/9 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
3,947 contre 186/4, ou 84 8/9 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
3,947 contre 186/365, ou 7,745 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
3,756 contre 375, ou un peu plus de 10 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;
3,568 contre 565, ou 6 1/5 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;
3,371 contre 762, ou 4 8/19 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;
3,175 contre 958, ou 3 6/19 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;
2,980 contre 1,153, ou 2 6/11 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;
2,786 contre 1,347, ou 1 3/44 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;
2,595 contre 1,538, ou 1 2/3 contre 1, qu'elle vivra 8 ans ;
2,405 contre 1,728, ou 1 6/17 contre 1, qu'elle vivra 9 ans ;
2,216 contre 1,917, ou 1 2/19 contre 1, qu'elle vivra 10 ans ;
2,105 contre 2,028, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;
2,292 contre 1,841, ou 1 2/9 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;
2,[illegible] contre 1,483, ou 1 11/14 contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus ;
2,825 contre 1,308, ou 2 2/15 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;
3,169 contre 961, ou 3 2/9 contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus ;
3,470 contre 663, ou 5 5/6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus ;
3,593 contre 540, ou 6 3/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus ;
3,779 contre 354, ou 10 2/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus ;
3,896 contre 237, ou 16 10/23 contre 1, qu'elle ne vivra pas 24 ans de plus ;
4,048 contre 85, ou 47 5/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus,
4,109 contre 24, ou 171 5/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus ;
4,131 contre 2, ou 2,065 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-deux ans.

On peut parier :

3,758 contre 189, ou 19 8/9 contre 1, qu'une personne de 62 ans vivra 1 an de plus ;
3,758 contre 189/2, ou 39 7/9 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
3,758 contre 189/4, ou 79 5/9 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
3,758 contre 189/365, ou 7,204 11/18 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
3,568 contre 379, ou 9 15/37 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;
3,371 contre 576, ou 5 4/5 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;
3,175 contre 772, ou 4 8/77 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;
2,980 contre 967, ou 3 7/96 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;
2,786 contre 1,161, ou 2 4/11 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;
2,595 contre 1,352, ou 1 12/13 contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;
2,405 contre 1,542, ou 1 8/15 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;
2,216 contre 1,731, ou 1 4/17 contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus ;
2,028 contre 1,919, ou 1 1/19 contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus ;
2,106 contre 1,841, ou 1 1/9 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;
2,287 contre 1,660, ou 1 3/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;
2,464 contre 1,483, ou 1 9/14 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;
2,639 contre 1,308, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus ;

2,813 contre 1,134, ou $2\,\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

2,983 contre 964, ou près de 3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

3,140 contre 807, ou $3\,\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;

3,284 contre 663, ou près de 5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

3,510 contre 437, ou $8\,\frac{1}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;

3,710 contre 237, ou $15\,\frac{15}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus;

3,862 contre 85, ou $45\,\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus;

3,923 contre 24 ou 163, $\frac{11}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus;

3,945 contre 2, ou 1,972 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-trois ans.

On peut parier :

3,568 contre 190, ou à peu près $18\,\frac{15}{19}$ contre 1, qu'une personne de 63 ans vivra 1 an de plus;

3,568 contre $\frac{190}{2}$, ou à peu près $37\,\frac{11}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

3,568 contre $\frac{190}{4}$, ou à peu près $75\,\frac{5}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

3,568 contre $\frac{190}{365}$, ou 6,854 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

3,371 contre 387, ou $8\,\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

3,175 contre 583, $\frac{13}{29}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

2,980 contre 778, ou $3\,\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

2,786 contre 972, ou $2\,\frac{8}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

2,595 contre 1,163, ou $2\,\frac{2}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

2,405 contre 1,353, ou $1\,\frac{10}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

2,216 contre 1,542, ou $1\,\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

2,028 contre 1,730, ou $1\,\frac{2}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

1,917 contre 1,841, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

2,098 contre 1,660, ou $1\,\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

2,275 contre 1,483, ou $6\,\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

2,450 contre 1,308, ou $1\,\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

2,624 contre 1,131, ou $2\,\frac{3}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2,794 contre 964, ou $2\,\frac{8}{9}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

2,951 contre 807, ou $1\,\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

3,095 contre 663, ou $4\,\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;

3,218 contre 540, ou $5\,\frac{17}{18}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

3,404 contre 351, ou $9\,\frac{5}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus;

3,521 contre 237, ou $41\,\frac{20}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus;

3,673 contre 85, ou $43\,\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus;

3,734 contre 21, ou $154\,\frac{7}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus;

3,756 contre 2, ou 1,878 contre 1, qu'elle ne vivra pas 60 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-quatre ans.

On peut parier :

3,371 contre 197, ou $17\,\frac{2}{19}$ contre 1, qu'une personne de 64 ans vivra 1 an de plus;

3,371 contre $\frac{197}{2}$, ou $34\,\frac{4}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

3,371 contre $\frac{197}{4}$, ou $68\,\frac{8}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

3,371 contre $\frac{197}{565}$, ou 6,246 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

3,175 contre 393, ou $3\,\frac{1}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

2,980 contre 582, ou $5\,\frac{7}{58}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

2,786 contre 782, ou $3\,\frac{22}{39}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

2,595 contre 973, ou $2\,\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

2,405 contre 1,163, ou $2\,\frac{7}{116}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

2,216 contre 1,352, ou $1\,\frac{8}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

2,028 contre 1,540, ou $1\,\frac{24}{77}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

1,841 contre 1,727, ou $1\,\frac{1}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

1,908 contre 1,660, ou $1\,\frac{12}{83}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

2,085 contre 1,483, ou $1\,\frac{15}{37}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

2,260 contre 1,308, ou $1\,\frac{9}{13}$ contre 1 qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

2,434 contre 1,134, ou 2 $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

2,604 contre 964, ou 2 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2,761 contre 807, ou 3 $\frac{17}{40}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

2,905 contre 663, ou 1 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

3,131 contre 437, ou 7 $\frac{7}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

3,331 contre 237, ou 14 $\frac{1}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus;

3,483 contre 85, ou près de 41 contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus;

3,544 contre 24, ou 147 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus;

3,566 contre 2, ou 1,783 contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-cinq ans.

On peut parier :

3,175 contre 196, ou 16 $\frac{3}{19}$ contre 1, qu'une personne de 65 ans vivra 1 an de plus;

3,175 contre $\frac{196}{2}$, ou 32 $\frac{6}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

3,175 contre $\frac{196}{4}$, ou 64 $\frac{12}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

3,175 contre $\frac{169}{365}$, ou 5,913 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

2,980 contre 391, ou 7 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

2,786 contre 585, ou 4 $\frac{22}{29}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

2,595 contre 776, ou 3 $\frac{2}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

2,405 contre 966, ou 5 $\frac{4}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

2,216 contre 1,155, ou 1 $\frac{10}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

2,028 contre 1,343, ou 1 $\frac{34}{67}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

1,841 contre 1,530, ou 1 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

1,711 contre 1,660, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1,888 contre 1,483, ou 1 $\frac{2}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

2,063 contre 1,308, ou 1 $\frac{7}{13}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

2,237 contre 1,134, ou près de 2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

2,407 contre 964, ou 2 $\frac{4}{9}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

2,564 contre 807, ou 3 $\frac{7}{40}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2,708 contre 663, ou 1 $\frac{5}{66}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

2,934 contre 437, ou 6 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;

3,017 contre 354, ou 8 $\frac{18}{35}$, contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

3,134 contre 237, ou 13 $\frac{5}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;

3,286 contre 86, ou 38 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus;

3,347 contre 24 ou 139 $\frac{11}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus;

3,369 contre 2, ou 1,684, contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-six ans.

On peut parier :

2,980 contre 195, ou 15 $\frac{5}{19}$ contre 1, qu'une personne de 66 ans vivra 1 an de plus;

2,980 contre $\frac{195}{2}$, ou 30 $\frac{10}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

2,980 contre $\frac{195}{4}$, ou 61 $\frac{1}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

2,980 contre $\frac{195}{365}$, ou 5,578 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

2,786 contre 389, ou 7 $\frac{6}{38}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

2,595 contre 580, ou 4 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

2,405 contre 770, ou 3 $\frac{9}{77}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

2,216 contre 959, ou 2 $\frac{6}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

2,028 contre 1,147, ou 1 $\frac{44}{57}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

1,841 contre 1,334, ou 1 $\frac{5}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

1,660 contre 1,515, ou 1 $\frac{1}{65}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

1,692 contre 1,483, ou 3 $\frac{5}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1,867 contre 1,308, ou 1 $\frac{11}{25}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

2,041 contre 1,134, ou 1 $\frac{9}{11}$ contre 1, qu'elle de vivra pas 11 ans de plus;

2,211 contre 964, ou 2 $\frac{7}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

2,368 contre 807, ou 2 $\frac{15}{16}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

2,512 contre 663, ou 1 $\frac{26}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2,635 contre 540, ou $4 \frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

2,738 contre 437, ou $6 \frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

2,884 contre 291, ou $9 \frac{26}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

2,938 contre 237, ou $12 \frac{9}{25}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus;

3,090 contre 85, ou $36 \frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 24 ans de plus;

3,151 contre 24, ou $131 \frac{7}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus;

3173 contre 2, ou $1{,}586 \frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-sept ans.

On peut parier:

2,786 contre 194, ou $14 \frac{7}{19}$ contre 1, qu'une personne de 67 ans vivra 1 an de plus;

2,786 contre $\frac{194}{2}$, ou $28 \frac{14}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

2,786 contre $\frac{194}{4}$, ou $57 \frac{9}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

2,786 contre $\frac{194}{365}$, ou 5,242 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

2,595 contre 385, ou $6 \frac{18}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

2,405 contre 575, ou $\frac{10}{57}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

2,216 contre 764, ou $2 \frac{17}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

2,028 contre 952, ou $2 \frac{1}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

1,841 contre 1,139 ou $1 \frac{7}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

1,660 contre 1,320, ou $1 \frac{5}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

1,497 contre 1,483, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

1,672 contre 1,308, ou $1 \frac{18}{65}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1,846 contre 1,134, ou $1 \frac{7}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

2,016 contre 964, ou $2 \frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

2,175 contre 807, ou $2 \frac{11}{16}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

2,317 contre 6,633, ou $3 \frac{19}{35}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

2,440 contre 540, ou $4 \frac{14}{27}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2,543 contre 437, ou $5 \frac{5}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

2,626 contre 354, ou $7 \frac{14}{35}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

2,743 contre 237, ou $11 \frac{15}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

2,895 contre 85, ou un peu plus de 34 contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus;

2,956 contre 24, ou $123 \frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus;

2,978 contre 2, ou 1,489 contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-huit ans.

On peut parier:

2,595 contre 191, ou $13 \frac{11}{19}$ contre 1, qu'une personne de 68 ans vivra 1 an de plus;

2,595 contre $\frac{191}{2}$, ou $27 \frac{5}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

2,595 contre $\frac{191}{4}$, ou $54 \frac{6}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

2,595 contre $\frac{191}{365}$, ou 4,959 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

2,405 contre 481, ou $6 \frac{11}{38}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

2,216 contre 570, ou $3 \frac{30}{57}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

2,028 contre 758, ou $2 \frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

1,841 contre 945, ou près de 2 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

1,660 contre 1,126, ou $1 \frac{11}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

1,483 contre 1,303 ou $1 \frac{9}{55}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

1,478 contre 1,308, ou $1 \frac{3}{22}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

1,652 contre 1,134, ou $1 \frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1,822 contre 964, ou $1 \frac{8}{9}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

1.979 contre 807, ou $2 \frac{9}{20}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

2,123 contre 663, ou $3 \frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

2,246 contre 540, ou $4 \frac{4}{27}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

2,349 contre 437, ou $5 \frac{16}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2,432 contre 354, ou $6 \frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

2,495 contre 291, ou $8 \frac{16}{27}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

2.549 contre 237, ou $10 \frac{17}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;

2,663 contre 123, ou 21 $\frac{5}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus ;

2,701 contre 85, ou 31 $\frac{5}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus ;

2,762 contre 24, ou 115 $\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus ;

2,784 contre 2, ou 1,392 contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-neuf ans.

On peut parier :

2,405 contre 190, ou 12 $\frac{12}{19}$ contre 1, qu'une personne de 69 ans vivra 1 an de plus ;

2,405 contre $\frac{190}{2}$, ou 25 $\frac{5}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

2,405 contre $\frac{190}{4}$, ou 50 $\frac{10}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

2,405 contre $\frac{190}{365}$, ou 4,620 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

2,216 contre 379, ou 5 $\frac{32}{57}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

2,028 contre 567, ou 3 $\frac{21}{56}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

1,841 contre 754, ou 2 $\frac{11}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

1,660 contre 935, ou 1 $\frac{7}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

1,483 contre 1,112, ou 1 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

1,308 contre 1,287, ou 1 $\frac{1}{64}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;

1,461 contre 1,134, ou 1 $\frac{3}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

1,631 contre 964, ou 1 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

1,788 contre 807, ou 2 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

1,932 contre 663, ou 2 $\frac{10}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

2,055 contre 540, ou 3 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

2,158 contre 437, ou 4 $\frac{41}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;

2,241 contre 354, ou 6 $\frac{11}{35}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus ;

2,304 contre 291, ou 7 $\frac{27}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;

2,358 contre 237, ou près de 10 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus ;

2,440 contre 155, ou 15 $\frac{11}{15}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus ;

2,510 contre 85, ou 92 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus ;

2,571 contre 24, ou 107 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus ;

2,593 contre 2, ou 1,296 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-dix ans.

On peut parier :

2,216 contre 189, ou 11 $\frac{13}{18}$ contre 1, qu'une personne de 70 ans vivra 1 an de plus ;

2,216 contre $\frac{189}{2}$, ou 23 $\frac{4}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

2,216 contre $\frac{189}{4}$, ou 46 $\frac{3}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

2,216 contre $\frac{189}{365}$, ou 4,332 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

2,028 contre 377, ou 5 $\frac{14}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

1,841 contre 564, ou 3 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

1,660 contre 745, ou 2 $\frac{8}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

1,483 contre 922, ou 1 $\frac{14}{23}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

1,308 contre 1,097, ou 1 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

1,271 contre 1,134, ou 1 $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

1,441 contre 964, ou 1 $\frac{4}{9}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

1,598 contre 807, ou près de 2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

1,742 contre 663, ou 2 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

1,865 contre 540, ou 3 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

1,968 contre 437, ou un peu plus de 4 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

2,051 contre 354, ou 5 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;

2,114 contre 291, ou 6 $\frac{7}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus ;

2,168 contre 237, ou 9 $\frac{2}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;

2,212 contre 173, ou 11 $\frac{8}{19}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus ;

2,282 contre 123, ou 17 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus ;

2,320 contre 85, ou 27 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus ;

2,381 contre 24, ou 99 $\frac{5}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus ;

2,403 contre 2, ou 1,201 $\frac{1}{2}$ contre 1,

qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-onze ans.

On peut parier :

2,028 contre 188, ou 10 7/9 contre 1, qu'une personne de 71 ans vivra 1 an de plus ;

2,028 contre 188/2, ou 21 5/9 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

2,028 contre 188/4, ou 43 1/9 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

2,028 contre 188/365, ou 3,937 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

1,841 contre 375, ou 4 54/57 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

1,660 contre 556, ou près de 3 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

1,483 contre 733, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

1,308 contre 908, ou 1 4/9 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

1,134 contre 1,082, ou 1 2/43 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

1,252 contre 964, ou 1 7/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

1,409 contre 807, ou 1 3/4 contre 1, qu'elle ne vivra 8 ans de plus ;

1,553 contre 663, ou 2 1/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

1,676 contre 540, ou 3 1/11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

1,779 contre 437, ou 4 3/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

1,862 contre 354, ou 5 1/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

1,925 contre 291, ou 6 17/29 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;

1,979 contre 237, ou un peu plus de 8 1/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus ;

2,023 contre 193, ou 10 9/19 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;

2,061 contre 155, ou 13 4/15 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus ;

2,131 contre 85, ou 25 1/14 contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus ;

2,192 contre 24, ou 91 1/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 24 ans de plus ;

2,214 contre 2, ou 1,107 contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-douze ans.

On peut parier :

1,841 contre 187, ou 9 5/6 contre 1, qu'une personne de 72 ans vivra 1 an de plus ;

1,841 contre 187/2, ou 19 2/3 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

1,841 contre 187/4, ou 39 1/3 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

1,841 contre 186/365, ou 3,593 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

1,660 contre 368, ou 4 1/2 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

1,483 contre 545, ou 2 13/18 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

1,308 contre 720, ou 1 6/7 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

1,134 contre 894, ou 1 4/15 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

1,064 contre 964, ou 1 5/48 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

1,221 contre 807, ou un peu plus de 1 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

1,365 contre 663, ou 2 1/22 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

1,488 contre 540, ou 2 20/27 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

1,591 contre 437, ou un peu plus de 3 2/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

1,674 contre 354, ou 4 5/7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

1,737 contre 291, ou près de 6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

1,791 contre 237, ou 7 13/25 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;

1,835 contre 193, ou 9 9/19 contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus ;

1,873 contre 155, ou 12 1/15 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;

1,905 contre 123, ou 15 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus ;

1,925 contre 130, ou 18 7/10 contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus ;

1,943 contre 85, ou 22 7/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus ;

1,973 contre 55, ou 35 4/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus ;

2,004 contre 24, ou 83 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus ;

2,026 contre 2, ou 1,013 contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-treize ans.

On peut parier :

1,660 contre 181, ou 9 1/6 contre 1, qu'une personne de 73 ans vivra 1 an de plus ;

1,660 contre 181/2, ou 18 1/5 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

1,660 contre 181/4, ou 36 2/3 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

1,660 contre 181/365 ou 3,347 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

1,483 contre 358, ou 4 1/7 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

1,308 contre 533, ou 2 4/9 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

1,134 contre 707, ou 1 5/9 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

964 contre 877, ou 1 8/87 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

1,034 contre 807, ou 1 11/40 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus,

1,178 contre 663, ou 1 17/22 contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

1,301 contre 540, ou 2 11/27 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

1,404 contre 437, ou 3 9/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1,487 contre 354, ou 4 1/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

1,550 contre 291, ou 5 9/29 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

1,604 contre 237, ou 6 18/23 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

1,648 contre 193, ou 8 10/19 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

1,686 contre 155, ou 10 13/15 contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

1,718 contre 123 ou près de 14 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

1,756 contre 85, ou 20 5/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;

1,798 contre 43, ou 41 35/45 contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;

1,817 contre 24, ou 75 17/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus;

1,839 contre 2, ou 119 contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-quatorze ans.

On peut parier :

1,483 contre 177, ou 8 6/17 contre 1, qu'une personne de 74 ans vivra 1 an de plus;

1,483 contre 177/2, ou 16 13/17 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

1,483 contre 177/4, ou 33 7/12 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

1,483 contre 177/365, ou 3,058 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

1,308 contre 325, ou 3 5/7 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

1,134 contre 526, ou 2 2/13 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

964 contre 696, ou 1 1/3 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

853 contre 807, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

997 contre 663, ou 1 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

1,120 contre 540, ou 2 2/27 contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

1,223 contre 437, ou 2 3/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

1,306 contre 354, ou 3 2/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1,369 contre 291, ou 4 2/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

1,423 contre 237, ou 6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

1,467 contre, 193, ou 7 11/19 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

1,505 contre 155, ou 9 11/15 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

1,557 contre 103, ou 15 1/10 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

1,575 contre 85, ou 18 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

1,605 contre 55, ou 27 2/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

1,636 contre 24, ou 68 5/6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus;

1,658 contre 2, ou 829 contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-quinze ans.

On peut parier :

1,308 contre 175, ou 7 8/17 contre 1, qu'une personne de 75 ans vivra un an de plus;

1,308 contre 175/2 ou 14 16/17 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

1,308 contre 175/4 ou 29 15/17 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

1,308 contre 175/365, ou 2,728 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

1,134 contre 349, ou 3 4/17 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

964 contre 519, ou 1 44/51 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

807 contre 676, ou 1 15/67 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

820 contre 663, ou 1 5/22 contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

943 contre 540, ou 1 20/27 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

1,046 contre 437, ou 2 17/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

1,129 contre 354, ou 3 6/35 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

1,192 contre 291, ou 4 3/29 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1,246 contre 237, ou 5 6/25 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

1,260 contre 193, ou 6 13/19 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

1,328 contre 155, ou 8 8/15 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

1,360 contre 123, ou un peu plus de 11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

1,398 contre 85, ou 16 5/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

1,440 contre 43, ou 33 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

1,459 contre 24, ou 60 19/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;

1,481 contre 2, ou 740 1/2 contre 2, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-seize ans.

On peut parier :

1,134 contre 174, ou 6 9/17 contre, qu'une personne de 76 ans vivra un an de plus;

1,134 contre 174/2, ou 13 1/17 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

1,134 contre 174/4, ou 26 2/17 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

1,134 contre 174/365, ou 2,379 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

964 contre 344, ou 2 27/34 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

807 contre 501, ou 1 3/5 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

663 contre 645, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

768 contre 540, ou 1 11/27 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

871 contre 437, ou près de 2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

954 contre 354, ou un peu plus de 2 6/10 contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

1,817 contre 291, ou 3 14/29 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

1,071 contre 237, ou un peu plus de 4 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1,115 contre 193, ou 5 15/19 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

1,153 contre 155, ou 7 2/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

1,185 contre 123, ou 9 7/12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

1,205 contre 103, ou 11 7/10 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

1,223 contre 85, ou 14 3/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

1,239 contre 69, ou près de 18 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

1,253 contre 55, ou 22 4/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

12.65 contre 43, ou 29 18/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;

1,284 contre 24, ou 53 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus;

1,291 contre 17, ou près de 76 contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;

1,306 contre 2, ou 653 contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-dix-sept ans.

On peut parier :

964 contre 170, ou 11/17 contre 1, qu'une personne de 77 ans vivra 1 an de plus;

964 contre 170/2, ou 11 5/17 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

964 contre 170/4, ou 22 10/17 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

964 contre 170/365, ou 2,070 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

807 contre 327, ou 2 15/32 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

663 contre 471, ou 1 19/47 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

594 contre 540, ou 1 1/11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;

697 contre 437, ou 1 26/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

780 contre 354, ou 2 1/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

843 contre 291, ou 2 26/29 contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

897 contre 237, ou 3 18/25 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

941 contre 193, ou près de 5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

979 contre 155, ou 6 4/15 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

1,011 contre 123, ou 8 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

1,031 contre 103, ou un peu plus de 10 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

1,049 contre 85, ou 12 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;

1,079 contre 55, ou 19 $\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;

1,110 contre 24, ou 46 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus ;

1,122 contre 12, ou 93 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus ;

1,132 contre 2, ou 566 contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-dix-huit ans.

On peut parier :

807 contre 157, ou 5 $\frac{2}{15}$ contre 1, qu'une personne de 78 ans vivra un an de plus ;

807 contre $\frac{157}{2}$, ou 10 $\frac{4}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

807 contre $\frac{157}{4}$, ou 20 $\frac{8}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

807 contre $\frac{157}{365}$, ou 1,876 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

663 contre 301, ou 2 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

540 contre 424, ou 1 $\frac{11}{42}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

527 contre 437, ou 1 $\frac{9}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

610 contre 354, ou 1 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;

673 contre 291, ou 2 $\frac{8}{49}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

727 contre 237, ou 3 $\frac{1}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

771 contre 193, ou près de 4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

809 contre 155, ou 5 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

841 contre 123, ou 6 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

871 contre 103, ou 8 $\frac{3}{10}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

879 contre 85, ou 10 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

895 contre 69, ou près de 13 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;

909 contre 55, ou 16 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus ;

921 contre 43, ou 21 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;

940 contre 24, ou 39 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus ;

947 contre 17, ou 55 $\frac{12}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus ;

962 contre 2, ou 481 contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-dix-neuf ans.

On peut parier :

663 contre 144, ou 4 $\frac{4}{7}$ contre 1, qu'une personne de 79 ans vivra 1 an de plus ;

663 contre $\frac{144}{2}$, ou 9 $\frac{1}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

663 contre $\frac{144}{4}$, ou 18 $\frac{3}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

663 contre $\frac{144}{365}$, ou 1,680 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

540 contre 267, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

437 contre 370, ou 1 $\frac{6}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

453 contre 354, ou un peu plus de 1 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

516 contre 291, ou 1 $\frac{22}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

570 contre 237, ou 2 $\frac{9}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

614 contre 193, ou 9 $\frac{5}{19}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

652 contre 155, ou 4 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

684 contre 123, ou 5 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

704 contre 103, ou 6 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

722 contre 85, ou 8 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

738 contre 69, ou 10 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

752 contre 55, ou 13 $\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;

764 contre 34, ou 17 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus ;

774 contre 33, ou 23 $\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;

783 contre 24, ou 32 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus ;

795 contre 12, ou 66 $\frac{5}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus ;

805 contre 2, ou 402 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingts ans.

On peut parier :

540 contre 123, ou 4 $\frac{2}{21}$ contre 1, qu'une personne de 80 ans vivra 1 an de plus ;

540 contre $\frac{123}{2}$, ou 8 $\frac{4}{21}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

540 contre $\frac{123}{4}$, ou 16 $\frac{8}{21}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

540 contre $\frac{123}{365}$, ou 1,586 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

437 contre 226, ou 4 $\frac{21}{22}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

354 contre 309, ou 1 $\frac{2}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

372 contre 291, ou 1 $\frac{8}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

426 contre 237, ou 1 $\frac{18}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

470 contre 193, ou 2 $\frac{8}{19}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

508 contre 155, ou 3 $\frac{4}{15}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

540 contre 123, ou 4 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

560 contre 103, ou 5 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

578 contre 85, ou 6 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

594 contre 69, ou 8 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

608 contre 55, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

620 contre 43, ou 14 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;

630 contre 33, ou 19 $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus ;

639 contre 24, ou 26 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

646 contre 17, ou 38 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus ;

651 contre 12, ou 54 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus ;

655 contre 8, ou 81 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus ;

658 contre 5, ou 131 $\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus ;

661 contre 2, ou 330 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-un ans.

On peut parier :

437 contre 103, ou 4 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'une personne de 81 ans vivra 1 an de plus ;

437 contre $\frac{103}{2}$, ou 8 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

437 contre $\frac{103}{4}$, ou 16 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

437 contre $\frac{103}{365}$, ou 1,549 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

354 contre 186, ou 1 $\frac{8}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

271 contre 249, ou 1 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

303 contre 237, ou 1 $\frac{6}{25}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

347 contre 193, ou 1 $\frac{15}{19}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

385 contre 155, ou 2 $\frac{7}{15}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

417 contre 123, ou 3 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

437 contre 103, ou 4 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

455 contre 85, ou 5 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

471 contre 69, ou 6 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

485 contre 55, ou 8 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

497 contre 43, ou 11 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

507 contre 33, ou 15 $\frac{4}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;

516 contre 24, ou 21 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus ;

523 contre 17, ou 30 $\frac{13}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;

528 contre 12, ou 44 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus ;

532 contre 8, ou 66 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus ;

535 contre 5, ou 107 contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus ;

538 contre 2, ou 219 contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-deux ans.

On peut parier :

354 contre 83, ou 4 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'une personne de 82 ans vivra 1 an de plus ;

354 contre 83/2, ou 8 1/2 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

354 contre 83/4, ou 17 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

354 contre 83/365, ou 1,557 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

291 contre 146, ou à très-peu près 2 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

237 contre 200, ou 1 9/51 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

244 contre 193, ou 1 5/19 contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;

282 contre 155, ou 1 4/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

314 contre 123, ou 2 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

334 contre 103, ou 3 1/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

352 contre 85, ou 4 1/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

368 contre 69, ou 5 1/3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

382 contre 55, ou près de 7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

394 contre 43, ou 9 9/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

404 contre 33, ou 12 1/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

413 contre 24, ou 17 5/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

420 contre 17, ou 24 12/17 contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

425 contre 12, ou 35 5/12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

429 contre 8, ou 53 5/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

432 contre 5, ou 86 2/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;

435 contre 2, ou 217 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-trois ans.

On peut parier :

291 contre 63, ou 4 13/21 contre 1, qu'une personne de 83 ans vivra 1 an de plus;

291 contre 63/2, ou 9 5/21 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

291 contre 63/4, ou 18 10/21 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

291 contre 63/365, ou 1,686 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

237 contre 117, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

193 contre 161, ou 1 3/16 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

199 contre 155, ou 1 4/13 contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;

231 contre 123, ou 1 5/6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

251 contre 103, ou 2 2/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

269 contre 85, ou 3 1/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

285 contre 69, ou 4 9/69 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

299 contre 55, ou 5 2/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

311 contre 43, ou 7 10/43, contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

321 contre 33, ou 9 8/11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

330 contre 24, ou 13 6/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

337 contre 17 ou 19 14/17 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

342 contre 12, ou 28 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

346 contre 8, ou 43 1/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

349 contre 5, ou 69 4/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

352 contre 2, ou 176 contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-quatre ans.

On peut parier :

237 contre 54, ou 4 7/18 contre 1, qu'une personne de 84 ans vivra 1 an de plus;

237 contre 54/2, ou 8 7/9 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

237 contre 54/4, ou 17 5/9 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

237 contre 54/365, ou 1,602 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

193 contre 98, ou près de 2 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

155 contre 136, ou 1 1/13 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

168 contre 123, ou 1 1/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;

188 contre 103, ou 1 4/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

206 contre 85, ou 2 3/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

222 contre 69, ou $3\frac{5}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

236 contre 55, ou $4\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

248 contre 43, ou $5\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

258 contre 33, ou $7\frac{9}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

267 contre 24, ou $11\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

274 contre 17, ou $16\frac{2}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

279 contre 12, ou $23\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

283 contre 8, ou $35\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

286 contre 5, ou $57\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

289 contre 2, ou $144\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-cinq ans.

On peut parier :

193 contre 44, ou un peu plus de $4\frac{4}{11}$ contre 1, qu'une personne de 85 ans vivra 1 an de plus;

193 contre $44/2$, ou un peu plus de $8\frac{8}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

193 contre $44/4$, ou un peu plus de $17\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

193 contre $44/365$, ou 1,601 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

155 contre 82, ou $1\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

123 contre 114, ou $1\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

134 contre 103, ou $1\frac{3}{10}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus

152 contre 85, ou $1\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

168 contre 69, ou $2\frac{10}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

182 contre 55, ou $3\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

194 contre 43, ou $4\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

204 contre 33, ou $6\frac{2}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

213 contre 24, ou $8\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

220 contre 17, ou près de 13 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus :

225 contre 12, ou $18\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus,

229 contre 8, ou $28\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

232 contre 5, ou $46\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

235 contre 2, ou $117\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-six ans.

On peut parier :

155 contre 38, ou près de $4\frac{1}{13}$ contre 1, qu'une personne de 86 ans vivra 1 an de plus;

155 contre $38/2$, ou $8\frac{2}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

155 contre $38/4$, ou $16\frac{4}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

155 contre $38/365$, ou 1,489 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

123 contre 70, ou $1\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

103 contre 90, ou $1\frac{1}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus (1);

108 contre 85, ou $1\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;

124 contre 69, ou $1\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

138 contre 55, ou près de $2\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

150 contre 43, ou $3\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

160 contre 33, ou un peu plus de $4\frac{9}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

169 contre 24, ou $7\frac{1}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

176 contre 17, ou $10\frac{6}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

181 contre 12, ou $15\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

185 contre 8, ou $23\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

188 contre 5, ou $37\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

191 contre 2, ou $95\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

---

(1) *Nota.* La probabilité de vivre trois ans se trouve ici trop forte d'une manière évidente, puisqu'elle est plus grande que celle de la Table précédente ; cela vient de ce que j'ai négligé de faire fluer uniformément les nombres 32, 20 et 18, qui, dans la Table générale, correspondent aux 88e, 89e et 90e années de la vie, mais ce petit défaut ne peut jamais produire une grande erreur.

Pour une personne de quatre-vingt-sept ans.

On peut parier :

123 contre 132, ou près de 3 9/11 contre 1, qu'une personne de 87 ans vivra 1 an de plus ;

123 contre 132/2, ou 7 7/11 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

123 contre 132/4, ou près de 15 5/11 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

123 contre 132/365, ou 1,403 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

103 contre 52, ou près de 2 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

85 contre 70, ou 1 3/14 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

86 contre 69, ou 1 1/6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

100 contre 55, ou 1 9/11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

112, contre 43, ou 2 26/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

122 contre 33, ou 3 8/11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

131 contre 24, ou 5 11/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

138 contre 17, ou 8 2/17 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

143 contre 12, ou près de 12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

147 contre 8, ou 18 3/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

150 contre 5, ou 30 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

153 contre 2, ou 76 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-huit ans.

On peut parier :

103 contre 20, ou près de 5 1/7 contre 1, qu'une personne de 88 ans vivra 1 an de plus ;

103 contre 20/2, ou près de 10 2/7 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

103 contre 20/4, ou près de 20 4/7 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

103 contre 20/365, ou près de 1,880 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

85 contre 38, ou 2 9/38 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

69 contre 54, ou 1 5/18 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

68 contre 55, ou 1 13/55 contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

80 contre 43, ou 1 37/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

90 contre 33, ou 2 8/11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

99 contre 24, ou 4 1/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

106 contre 17, ou 6 4/17 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

111 contre 12, ou 9 1/4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

115 contre 8, ou 14 3/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

118 contre 5, ou 23 3/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

121 contre 2, ou 60 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-neuf ans.

On peut parier :

85 contre 18, ou 4 13/18 contre 1, qu'une personne de 89 ans vivra 1 an de plus ;

85 contre 18/2, ou 9 4/9 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

85 contre 18/4, ou 18 8/9 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

85 contre 18/365, ou 1,724 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

69 contre 34, ou 2 1/34 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

55 contre 48, ou 1 7/48 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

60 contre 43, ou 1 17/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

70 contre 33, ou 2 4/43 contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

79 contre 24, ou 3 7/24 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

86 contre 17, ou 5 1/17 contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

91 contre 12, ou 7 7/12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

95 contre 8, ou près de 12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

98 contre 5, ou 19 3/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

101 contre 2, ou 50 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-dix ans.

On peut parier :

69 contre 16, ou près de 4 1/3 contre 1,

qu'une personne de 90 ans vivra 1 an de plus ;

69 contre $\frac{16}{2}$, ou près de 8 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

69 contre $\frac{16}{4}$, ou près 17 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

69 contre $\frac{16}{365}$, ou 1,574 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

55 contre 30, ou 1 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

43 contre 37 ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

52 contre 33, ou 1 $\frac{19}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;

61 contre 15, ou 2 $\frac{13}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

68 contre 17, ou 4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

73 contre 12, ou 6 $\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

77 contre 8, ou 9 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

80 contre 5, ou 16 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

83 contre 2, ou 4 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-onze ans.

On peut parier :

55 contre 14, ou 3 $\frac{13}{14}$ contre 1, qu'une personne de 91 ans vivra 1 an de plus ;

55 contre $\frac{14}{2}$, ou 7 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

55 contre $\frac{14}{4}$, ou 15 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

55 contre $\frac{14}{365}$, ou 1,434 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

43 contre 26, ou 1 $\frac{17}{26}$ contre 1 qu'elle vivra 2 ans de plus ;

36 contre 33, ou $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

45 contre 24, ou 1 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

52 contre 17, ou 3 $\frac{1}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

57 contre 12 ou 4 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

61 contre 8, ou 7 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

64 contre 5, ou 12 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

67 contre 2, ou 33 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-douze ans.

On peut parier :

43 contre 12, ou 3 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'une personne de 92 ans vivra 1 an de plus ;

43 contre $\frac{12}{2}$ ou 7 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

43 contre $\frac{12}{4}$ ou 14 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

43 contre $\frac{12}{365}$ ou 1,308 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

33 contre 22, ou 1 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

31 contre 24, ou 1 $\frac{7}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 3 ans de plus ;

38 contre 17, ou 2 $\frac{4}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

43 contre 12, ou 3 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

47 contre 8, ou 5 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

53 contre 2, ou 26 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-treize ans.

On peut parier :

33 contre 10, ou 3 $\frac{3}{10}$ contre 1, qu'une personne de 93 ans vivra 1 an de plus ;

33 contre $\frac{10}{2}$ ou 6 $\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

33 contre $\frac{10}{4}$ ou 13 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 moins ; et

33 contre $\frac{10}{365}$ ou 1,204 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

24 contre 19, ou 1 $\frac{5}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

26 contre 17, ou 1 $\frac{9}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 3 ans de plus;

31 contre 12, ou 2 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;

35 contre 8, ou 4 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

38 contre 5, ou 7 $\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

41 contre 2, ou 20 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-quatorze ans.

On peut parier :

24 contre 9, ou 2 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'une personne de 94 ans vivra 1 an de plus ;

24 contre 9/2, ou 5 1/3 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

24 contre 9/4, ou 10 2/3 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

24 contre 9/365, ou 9 1/3 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

17 contre 16, ou 1 1/16 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

21 contre 12, ou 1 3/4 contre 1 qu'elle ne vivra pas 3 ans de plus ;

25 contre 8, ou 3 1/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

28 contre 5, ou 5 3/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

31 contre 2, ou 15 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-quinze ans.

On peut parier :

17 contre 7, ou 2 5/7 contre 1, qu'une personne de 95 ans vivra 1 an de plus;

17 contre 7/2, ou 4 6/7 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

17 contre 7/4, ou 9 5/7 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

17 contre 7/365, ou 886 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

12 contre 12, ou 1 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

16 contre 8, ou 2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 3 ans de plus ;

19 contre 5, ou 3 4/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;

22 contre 2, ou 11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-seize ans.

On peut parier :

12 contre 5, ou 2 2/5 contre 1, qu'une personne de 96 ans vivra 1 an de plus ;

12 contre 5/2, ou 4 4/5 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

12 contre 4/5, ou 9 5/5 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

12 contre 5/365, ou 876 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans le vingt-quatre heures;

9 contre 8, ou 1 1/8 contre 1, qu'elle ne vivra pas 2 ans de plus ;

12 contre 5, ou 2 2/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 3 ans de plus ;

15 contre 2, ou 7 1/2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus ;

Pour une personne de quatre-vingt-dix-sept ans.

On peut parier :

8 contre 4, ou 2 contre 1, qu'une personne de quatre-vingt-dix-sept ans vivra 1, ans de plus ;

8 contre 4/2, ou 4 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

8 contre 4/4, ou 8 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

8 contre 4/365, ou 730 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

7 contre 5, ou 1 2/5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 2 ans de plus ;

10 contre 2, ou 5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 3 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-dix-huit ans.

On peut parier :

5 contre 3, ou 1 2/3 contre 1, qu'une personne de 98 ans vivra 1 an de plus;

5 contre 3/2 ou 3 1/3 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

5 contre 5/4, ou 6 2/3 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

5 contre 5/365, ou 608 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt quatre heures ;

6 contre 2, ou 3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 2 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus ;

Pour une personne de quatre-vingt-dix-neuf ans.

On peut parier :

2 contre 3, qu'une personne de 99 ans vivra 1 an de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

ÉTAT GÉNÉRAL

DES NAISSANCES, DES MARIAGES ET DES MORTS DANS LA VILLE DE PARIS, DEPUIS L'ANNÉE 1709 JUSQUES ET COMPRIS L'ANNÉE 1766 INCLUSIVEMENT.

ANNÉES.	BAPTÊMES.	MARIAGES.	MORTS.	ANNÉES.	BAPTÊMES.	MARIAGES.	MORTS.
1709	16910	3047	29288	1739	19781	4108	21986
1710	13634	3382	23389	1740	18632	4017	25284
1711	16593	4484	15920	1741	18578	3928	33574
1712	16589	4264	15721	1742	17722	4178	22784
1713	16763	4289	14860	1743	17873	5143	19033
1714	16866	4553	16380	1744	18318	4210	16205
1715	17631	4555	15478	1745	18840	4185	17322
1716	17719	3795	17410	1746	18347	4146	18051
1717	18660	4527	13533	1747	18446	4169	17930
1718	18517	4290	12954	1748	17907	4003	19529
1719	18620	4378	24151	1749	19158	4263	18607
1720	17679	6105	20371	1750	19035	4619	18084
1721	19917	4467	15978	1751	19321	5013	16673
1722	19673	4464	15517	1752	20227	4359	17762
1723	19622	4255	20024	1753	19729	4146	21716
1724	19828	4278	19719	1754	18909	4143	21724
1725	18564	3311	18039	1755	19412	4501	20095
1726	18209	3295	19022	1756	20006	4710	17236
1727	18715	3813	19100	1757	19369	4089	20120
1728	18189	4198	16887	1758	19148	4342	19202
1729	18163	4231	19852	1759	19053	4039	18446
1730	18966	4403	17452	1760	17991	3787	18531
1731	18877	4169	20832	1761	18374	3947	17684
1732	18605	3983	17532	1762	17809	4113	19967
1733	17825	4132	17463	1763	17469	4479	20171
1734	19835	4133	15122	1764	19404	4838	17199
1735	18862	3876	16196	1265	19439	4782	18034
1736	18877	2990	18900	1766	18773	4693	19634
1737	19767	4158	18678				
1738	18617	4247	19581	TOTAL.	1074367	246021	1087959

Ensuite est l'état plus détaillé des Baptêmes, Mariages et Mortuaires de la ville et faubourgs de Paris, depuis l'année 1745 jusqu'en 1766.

ANNÉES.	MOIS.	BAPTÊMES.		MARIAGES.	MORTUAIRES.	
		GARÇONS.	FILLES.		HOMMES.	FEMMES.
1745.	Janvier.	806	849	368	711	633
	Février.	729	794	590	725	611
	Mars.	791	826	356	997	841
	Avril.	836	835	176	888	709
	Mai.	779	822	334	915	773
	Juin.	736	692	340	724	571
	Juillet.	734	684	340	616	587
	Août.	847	755	351	630	556
	Septembre.	791	773	331	691	630
	Octobre.	829	845	333	743	651
	Novembre.	784	777	582	698	594
	Décembre.	792	731	84	804	749
		9454	9386	4185	9142	7905
	Religieux.				96	
	Religieuses.					153
	Étrangers.				25	3
					9261	8061
	TOTAL.	18840		4185	17322	
1746.	Janvier.	833	765	445	777	733
	Février.	895	853	718	781	753
	Mars.	874	819	104	1029	888
	Avril.	778	816	240	942	816
	Mai.	807	807	342	917	864
	Juin.	704	655	348	723	713
	Juillet.	750	703	309	696	603
	Août.	787	797	341	635	630
	Septembre.	751	760	396	679	605
	Octobre.	869	786	359	708	641
	Novembre.	765	613	470	732	647
	Décembre.	640	610	66	701	612
		9363	8984	4146	9320	8505
	Religieux.				75	
	Religieuses.					108
	Étrangers.				25	20
					9418	8633
	TOTAL.	18347		4146	18051	
1747.	Janvier.	796	812	527	783	757
	Février.	755	744	581	905	617
	Mars.	840	790	90	929	858
	Avril.	782	764	377	1061	828
	Mai.	780	749	435	838	710
	Juin.	703	680	286	569	614
	Juillet.	758	691	349	592	579
	Août.	845	804	297	706	580
	Septembre.	818	757	309	867	769
	Octobre.	819	823	371	796	730
	Novembre.	802	705	452	717	677
	Décembre.	696	733	95	783	657
		9394	9052	4169	9346	8371
	Religieux.				75	
	Religieuses.					84
	Étrangers.				37	17
					7458	8472
	TOTAL.	18446		4169	17730	

ANNÉES.	MOIS.	BAPTÊMES.		MARIAGES.	MORTUAIRES.	
		GARÇONS.	FILLES.		HOMMES.	FEMMES.
1748.	Janvier.	844	873	388	1045	959
	Février . , ...	811	806	785	1047	999
	Mars	894	840	37	1332	1283
	Avril	786	744	208	1214	1054
	Mai.	687	651	369	1036	831
	Juin.	681	631	278	786	664
	Juillet.	718	718	342	565	521
	Août	785	743	285	599	612
	Septembre	806	715	340	595	520
	Octobre.	825	626	391	649	511
	Novembre	665	665	553	630	567
	Décembre.	695	598	27	658	590
		9197	8710	4003	10156	9141
	Religieux.				81	
	Religieuses.					106
	Étrangers. . . . . . , ...				28	17
					10265	9264
	TOTAL. 17907. 4003				19529	
1749.	Janvier.	865	759	442	696	674
	Février.	823	789	605	688	604
	Mars	896	904	36	828	720
	Avril	794	749	329	912	813
	Mai.	836	847	396	883	762
	Juin.	810	751	335	745	676
	Juillet.	836	706	449	860	708
	Août	809	783	306	803	668
	Septembre	823	769	419	820	743
	Octobre.	782	788	370	821	682
	Novembre	804	763	549	787	746
	Décembre.	741	731	27	929	847
		9819	9339	4263	9772	6643
	Religieux.				63	
	Religieuses.					87
	Étrangers.				29	13
					9864	8743
	TOTAL. 19158. 4263				18607	
1750.	Janvier.	895	843	534	1001	897
	Février.	765	769	554	890	690
	Mars	846	831	34	958	669
	Avril	790	755	522	1044	804
	Mai.	835	762	420	937	649
	Juin.	743	697	406	790	566
	Juillet.	813	737	410	680	556
	Août	803	812	323	643	560
	Septembre	803	792	416	681	606
	Octobre.	827	756	404	742	634
	Novembre	817	749	557	801	684
	Décembre.	774	821	39	682	688
		9711	9324	4619	9850	8003
	Religieux				70	
	Religieuses					101
	Étrangers.				41	19
					9961	8123
	TOTAL. 19035. 4619				18084	

ANNÉES.	MOIS.	BAPTÊMES.		MARIAGES.	MORTUAIRES.	
		GARÇONS.	FILLES.		HOMMES.	FEMMES.
1751.	Janvier	951	907	412	737	655
	Février	858	839	808	764	729
	Mars	947	799	29	911	772
	Avril	825	781	239	867	779
	Mai	770	746	443	909	804
	Juin	750	710	418	706	625
	Juillet	725	699	390	636	523
	Août	840	830	393	538	501
	Septembre	868	804	348	661	532
	Octobre	870	825	368	598	534
	Novembre	779	778	1129	671	624
	Décembre	722	698	36	704	662
		9905	9419	5 013	8702	7742
	Religieux				68	
	Religieuses				.....	117
	Étrangers				30	14
					8800	7873
	TOTAL	19321		5013	16673	
1752.	Janvier	930	831	507	773	676
	Février	865	871	671	761	720
	Mars	920	898	26	918	765
	Avril	893	857	422	1059	827
	Mai	913	857	448	996	749
	Juin	798	778	289	796	624
	Juillet	763	755	409	609	585
	Août	899	776	328	601	536
	Septembre	853	822	319	636	545
	Octobre	880	846	368	688	643
	Novembre	784	810	478	731	663
	Décembre	810	818	94	912	724
		10318	9919	4359	9480	8057
	Religieux				69	
	Religieuses				.....	108
	Étrangers				34	14
					9583	8179
	TOTAL	20237		4359	17762	
1753.	Janvier	1011	940	348	1204	989
	Février	897	808	539	1119	888
	Mars	888	928	340	1110	884
	Avril	894	813	78	969	923
	Mai	919	837	454	1021	883
	Juin	777	692	395	783	744
	Juillet	795	763	406	767	744
	Août	865	782	310	843	678
	Septembre	809	736	306	882	779
	Octobre	780	763	438	1057	810
	Novembre	796	798	458	844	768
	Décembre	798	640	54	963	812
		10229	9500	4146	11562	9902
	Religieux				69	
	Religieuses				.....	107
	Étrangers				45	31
					11676	10040
	TOTAL	19729		4146	21716	

ANNÉES.	MOIS.	BAPTÊMES. GARÇONS.	BAPTÊMES. FILLES.	MARIAGES.	MORTUAIRES. HOMMES.	MORTUAIRES. FEMMES.
1454.	Janvier.	918	881	406	991	856
	Février.	849	892	736	1183	946
	Mars.	884	814	30	1495	1077
	Avril.	754	801	220	1715	1259
	Mai.	769	804	388	1312	915
	Juin.	776	737	305	806	681
	Juillet.	767	717	426	747	572
	Août.	770	787	277	552	589
	Septembre.	817	769	365	625	574
	Octobre.	750	799	424	740	676
	Novembre.	724	711	548	789	601
	Décembre.	729	690	18	896	740
		9507	9402	4143	11851	9486
	Religieux.				76	
	Religieuses.					113
	Étrangers.				51	21
					11978	9620
	TOTAL.	18909.		4143	21598 *	
1755.	Janvier.	882	887	500	1083	887
	Février.	838	874	552	997	939
	Mars.	955	930	20	1259	1063
	Avril.	906	868	513	1063	901
	Mai.	836	840	390	1093	827
	Juin.	743	720	343	935	748
	Juillet.	816	774	387	785	644
	Août.	756	809	331	716	596
	Septembre.	839	781	394	740	615
	Octobre.	743	768	426	724	583
	Novembre.	657	705	618	719	605
	Décembre.	754	731	27	680	629
		9725	9687	4501	10794	9037
	Religieux.				89	
	Religieuses.					109
	Étrangers.				47	19
					10930	9165
	TOTAL.	19412.		4501	20095	
1756.	Janvier.	893	893	437	793	621
	Février.	868	897	693	902	690
	Mars.	899	867	288	920	802
	Avril.	839	783	213	967	808
	Mai.	863	895	460	1028	878
	Juin.	837	818	390	739	646
	Juillet.	850	829	422	633	556
	Août.	870	854	376	563	529
	Septembre.	772	841	388	566	515
	Octobre.	831	781	405	588	555
	Novembre.	886	722	595	647	610
	Décembre.	761	717	43	737	744
		10169	9837	4710	9083	7954
	Religieux.				63	
	Religieuses.					83
	Étrangers.				33	20
					9179	8057
	TOTAL.	20006.		4710	17236	

* NOTA. Il est mort à l'Hôtel-Dieu 126 enfants dont les sexes n'ont pu être désignés, par conséquent le nombre des morts, pour cette année, est de 21724.

ANNÉES.	MOIS.	BAPTÊMES.		MARIAGES.	MORTUAIRES.	
		GARÇONS.	FILLES.		HOMMES.	FEMMES.
1757.	Janvier.	866	873	411	1006	950
	Février.	933	811	721	1051	852
	Mars.	897	904	35	1210	1000
	Avril.	832	783	242	2159	969
	Mai.	864	803	427	1059	840
	Juin.	748	712	330	825	716
	Juillet.	826	804	309	741	682
	Août.	767	776	389	732	667
	Septembre.	840	749	334	688	625
	Octobre.	817	820	379	680	666
	Novembre.	817	692	481	649	694
	Décembre.	724	711	31	649	672
		9931	9438	4089	10549	9333
	Religieux.				85	
	Religieuses.				. . . . . .	83
	Étrangers.				50	22
					10682	9438
	TOTAL.	19369.		4089	20120	
1758.	Janvier.	867	843	731	831	749
	Février.	800	782	423	754	697
	Mars.	885	932	26	865	827
	Avril.	810	747	454	979	863
	Mai.	769	757	485	1094	952
	Juin.	778	747	312	1047	954
	Juillet.	749	783	366	825	713
	Août.	867	828	308	785	758
	Septembre.	777	812	317	704	640
	Octobre.	825	811	364	746	642
	Novembre.	739	690	457	599	563
	Décembre.	811	739	99	715	700
		9677	9471	4342	9944	9058
	Religieux.				56	
	Religieuses.				. . . . . .	97
	Étrangers.				27	20
					10027	9175
	TOTAL.	19148.		4342	19202	
1759.	Janvier.	861	843	331	700	724
	Février.	850	769	806	830	729
	Mars.	788	708	41	978	875
	Avril.	775	727	203	961	922
	Mai.	823	797	445	885	756
	Juin.	737	680	298	794	744
	Juillet.	858	810	378	640	667
	Août.	796	768	301	686	611
	Septembre.	860	837	346	650	589
	Octobre.	843	818	397	709	591
	Novembre.	830	779	414	750	718
	Décembre.	777	724	79	873	844
		9798	9260	4039	9456	8770
	Religieux.				67	
	Religieuses.				. . . . . .	95
	Étrangers.				37	21
					9560	8886
	TOTAL.	19058.		4039	18446	

ANNÉES.	MOIS.	BAPTÊMES.		MARIAGES.	MORTUAIRES.	
		GARÇONS.	FILLES.		HOMMES.	FEMMES.
1760.	Janvier.	878	793	348	977	869
	Février.	857	835	587	931	809
	Mars.	881	778	57	1033	941
	Avril.	802	749	291	1106	894
	Mai.	701	712	369	863	745
	Juin.	756	635	354	722	742
	Juillet.	709	744	368	676	641
	Août.	720	658	247	639	616
	Septembre.	734	748	318	681	573
	Octobre.	759	791	316	681	625
	Novembre.	704	663	501	660	575
	Décembre.	713	671	31	710	623
		9214	8777	3787	9679	8653
	Religieux.				61	
	Religieuses.					97
	Étrangers.				24	17
					9764	8767
	TOTAL.	17991.		3787	18531	
1761.	Janvier.	886	864	695	866	700
	Février.	767	740	201	829	757
	Mars.	848	842	103	889	828
	Avril.	784	752	393	949	886
	Mai.	782	741	348	897	690
	Juin.	675	624	342	748	632
	Juillet.	753	708	322	650	516
	Août.	839	781	302	674	560
	Septembre.	797	747	339	633	574
	Octobre.	814	745	346	703	636
	Novembre.	688	710	515	678	615
	Décembre.	781	706	41	842	741
		9414	8960	3947	9358	8135
	Religieux.				59	
	Religieuses.					87
	Étrangers				29	16
					9446	8238
	TOTAL.	18374.		3947	17684	
1762.	Janvier.	854	760	371	822	719
	Février.	767	731	771	880	721
	Mars.	805	818	55	1101	991
	Avril.	726	721	257	1014	844
	Mai.	757	701	392	823	709
	Juin.	650	648	306	781	633
	Juillet.	726	743	360	903	690
	Août.	795	754	371	834	756
	Septembre.	819	715	340	871	697
	Octobre.	768	765	345	838	755
	Novembre.	697	745	520	904	740
	Décembre.	683	661	25	835	790
		9047	8762	4113	10606	9145
	Religieux.				58	
	Religieuses.					114
	Étrangers.				27	17
					10691	9276
	TOTAL.	17809.		4113	19967	

ANNÉES.	MOIS.	BAPTÊMES. GARÇONS.	BAPTÊMES. FILLES.	MARIAGES.	MORTUAIRES. HOMMES.	MORTUAIRES. FEMMES.
1763.	Janvier	861	753	421	1162	1083
	Février	750	691	653	861	814
	Mars	811	767	29	1048	875
	Avril	687	683	385	1215	927
	Mai	787	680	455	1034	734
	Juin	684	716	351	941	692
	Juillet	728	698	335	905	619
	Août	765	729	424	751	652
	Septembre	724	703	376	771	590
	Octobre	730	741	473	779	669
	Novembre	751	699	541	654	597
	Décembre	667	664	36	901	663
		8945	8524	4479	11022	8915
	Religieux				67	
	Religieuses				. . . . .	111
	Étrangers				37	19
					11126	9045
	Total	17469		4479	20171	
1764.	Janvier	813	839	496	889	663
	Février	839	858	636	766	648
	Mars	870	901	387	1005	881
	Avril	792	809	90	969	717
	Mai	836	832	464	892	682
	Juin	747	776	435	745	594
	Juillet	819	798	484	631	566
	Août	821	786	340	592	554
	Septembre	793	756	368	674	574
	Octobre	874	740	495	730	597
	Novembre	764	783	545	744	560
	Décembre	777	781	98	724	625
		9745	9659	4838	9361	7661
	Religieux				47	
	Religieuses				. . . . .	81
	Étrangers				30	19
					9438	7761
	Total	19404		4838	17199	
1765.	Janvier	789	806	504	748	619
	Février	725	801	793	748	696
	Mars	916	840	46	841	745
	Avril	771	771	419	891	710
	Mai	850	805	415	821	646
	Juin	796	743	378	738	597
	Juillet	792	773	471	694	669
	Août	819	860	350	810	743
	Septembre	833	790	374	826	749
	Octobre	850	849	426	902	736
	Novembre	833	768	579	734	637
	Décembre	798	761	27	806	723
		9872	9567	4782	9559	8270
	Religieux				50	
	Religieuses				. . . . .	96
	Étrangers				42	17
					9651	8383
	Total	19439		4782	18034	

ANNÉES.	MOIS.	BAPTÊMES.		MARIAGES.	MORTUAIRES.	
		GARÇONS.	FILLES.		HOMMES.	FEMMES.
1766.	Janvier.	948	880	505	1130	952
	Février.	893	778	588	1055	819
	Mars.	869	835	26	1199	991
	Avril.	810	768	536	1164	840
	Mai.	768	757	420	1052	741
	Juin.	678	694	396	891	657
	Juillet.	787	774	448	757	548
	Août.	830	771	316	663	573
	Septembre. . . .	779	766	399	660	602
	Octobre.	744	734	426	753	599
	Novembre.	708	717	613	740	626
	Décembre.	728	757	20	743	708
		9542	9231	4693	10807	8656
	Religieux.				76	
	Religieuses.					81
	Étrangers.				57	17
					10940	8754
	Total. 18773. 4693				19694	

De la première table des naissances, des mariages et des morts à Paris, depuis l'année 1709 jusqu'en 1766, on peut inférer :

1° Que dans l'espèce humaine la fécondité dépend de l'abondance des subsistances, et que la disette produit la stérilité ; car on voit qu'en 1710, il n'est né que 13634 enfants, tandis que dans l'année précédente 1709, et dans la suivante 1711, il en est né 16910 et 16593. La différence qui est d'un cinquième au moins, ne peut provenir que de la famine de 1709 ; pour produire abondamment il faut être nourri largement ; l'espèce humaine affligée pendant cette cruelle année, a donc non-seulement perdu le cinquième sur sa régénération, mais encore elle a perdu presque au double de ce qu'elle aurait dû perdre par la mort, car le nombre des morts a été de 29288 en 1709, tandis qu'en 1711 et dans les années suivantes, ce nombre n'a été que de 15 ou 16 mille, et s'il se trouve être de 23389 en 1710, c'est encore par la mauvaise influence de 1709, dont le mal s'est étendu sur une partie de l'année suivante et jusqu'au temps des récoltes. C'est par la même raison qu'en 1709 et 1710, il y a eu un quart moins de mariages que dans les années ordinaires.

2° Tous les grands hivers augmentent la mortalité ; si nous la supposons d'après cette même table de 18 à 19 mille personnes, année commune à Paris, elle s'est trouvée de 29288 en 1709, de 23389 en 1710, de 25284 en 1740, de 23574 en 1741, et de 22784 en 1742, parce que l'hiver de 1740 à 1741, et celui de 1742 à 1743 ont été les plus rudes que l'on ait éprouvés depuis 1709. L'hiver de 1754, est aussi marqué par une mortalité plus grande, puisqu'au lieu de 18 ou 19 mille qui est la mortalité moyenne, elle s'est trouvée en 1753 de 21716, et en 1754 de 21724.

3° C'est par une raison différente que la mortalité s'est trouvée beaucoup plus grande en 1719 et en 1720 : il n'y eut dans ces deux années ni grand hiver ni disette, mais le système des finances attira un si grand nombre de gens de province à Paris, que la mortalité au lieu de 18 à 19 mille, fut de 24151 en 1719, et de 20371 en 1720.

4° Si l'on prend le nombre total des morts pendant les cinquante-huit années, et qu'on divise 1087995 par 58 pour avoir la mortalité moyenne, on aura 18758, et c'est par cette raison que je viens de dire, que cette mortalité moyenne était de 18 ou de 19 mille par chacun an. Néanmoins comme l'on peut présumer que dans les commencements, cette recherche des naissances et des morts ne s'est pas faite aussi exactement, ni aussi complètement que dans la suite, je serais porté à retrancher les douze premières années, et j'établirais la mortalité moyenne sur les quarante-six années depuis 1721 jusqu'en 1766, d'autant plus que la disette de 1709, et l'affluence des provinciaux à Paris

en 1719, ont augmenté considérablement la mortalité dans ces années, et que ce n'est qu'en 1721 qu'on a commencé à comprendre les religieux et religieuses dans la liste des mortuaires. En prenant donc le total des morts depuis 1721 jusqu'en 1766, on trouve 868540, ce qui divisé par 46, nombre des années de 1721 à 1766, donne 18881 pour le nombre qui représente la mortalité moyenne à Paris pendant ces quarante-six années. Mais comme cette fixation de la moyenne mortalité est la base sur laquelle doit porter l'estimation du nombre des vivants, nous pensons que l'on approchera de plus près encore du vrai nombre de cette mortalité moyenne si l'on n'emploie que les mortuaires depuis l'année 1745, car ce ne fut qu'en cette année qu'on distingua dans le relevé des baptêmes les garçons et les filles, et dans celui des mortuaires les hommes et les femmes, ce qui prouve que ces relevés furent faits plus exactement que ceux des années précédentes. Prenant donc le total des morts depuis 1745 jusqu'en 1766, on a 414777, ce qui divisé par 22, nombre des années depuis 1745 jusqu'en 1766, donne 18853, nombre qui ne s'éloigne pas beaucoup de 18881; en sorte qu'il me paraît qu'on peut, sans se tromper, établir la mortalité moyenne de Paris, pour chaque année, à 18800, avec d'autant plus de raison que les dix dernières années depuis 1757 jusqu'en 1766, ne donnent que 18681 pour cette moyenne mortalité.

5° Maintenant si l'on veut juger du nombre des vivants par celui des morts, je ne crois pas qu'on doive s'en rapporter à ceux qui ont écrit, que ce rapport était de 32 ou de 33 à 1, et j'ai quelques raisons que je donnerai dans la suite, qui me font estimer ce rapport de 35 à 1, c'est-à-dire que, selon moi, Paris contient trente-cinq fois 18800 ou six cent cinquante-huit mille personnes; au lieu que selon les auteurs qui ne comptent que trente-deux vivants pour un mort, Paris ne contiendrait que six cent un mille six cents personnes (1).

(1) *Nota*. Tout ceci a été écrit en 1767, il se pourrait que depuis ce temps le nombre des habitants de Paris fût augmenté, car je vois dans la Gazette du 22 janvier 1773, qu'en 1772 il y a eu 20374 morts. S'il en est de même des autres années, et que la mortalité moyenne soit actuellement de vingt mille par an, il y aura sept cent mille personnes vivantes à Paris, en comptant trente-cinq vivants pour un mort.

6° Cette première table semble démontrer que la population de cette grande ville ne va pas en augmentant aussi considérablement qu'on serait porté à le croire, par l'augmentation de son étendue et des bâtiments en très-grand nombre, dont on alonge ses faubourgs. Si dans les quarante-six années depuis 1721 jusqu'en 1766 nous prenons les dix premières années et les dix dernières, on trouve 181590 naissances pour les dix premières années, et 186813 naissances pour les dix dernières, dont la différence 5223 ne fait qu'un trente-sixième environ. Or je crois qu'on peut supposer, sans se tromper, que Paris s'est, depuis 1721, augmenté de plus d'un dix-huitième en étendue. La moitié de cette augmentation doit donc se rapporter à la commodité, puisque la nécessité, c'est-à-dire l'accroissement de la population ne demandait qu'un trente-sixième de plus d'étendue.

De la seconde table des baptêmes, mariages et mortuaires, qui contient vingt-deux années depuis 1745 jusques et compris 1766, on peut inférer, 1° que les mois dans lesquels il naît le plus d'enfants, sont les mois de mars, janvier et février, et que ceux pendant lesquels il en naît le moins, sont juin, décembre et novembre, car en prenant le total des naissances dans chacun de ces mois pendant les vingt-deux années, on trouve qu'en mars il est né 37778, en janvier 37691, et en février 35816 enfants; tandis qu'en juin il n'en est né que 31847, en décembre 32064, et en novembre 32836. Ainsi les mois les plus heureux pour la fécondation des femmes sont juin, août et juillet, et les moins favorables sont septembre, mars et février; d'où l'on peut inférer que dans notre climat, la chaleur de l'été contribue au succès de la génération.

2° Que les mois dans lesquels il meurt le plus de monde sont mars, avril et mai, et que ceux pendant lesquels il en meurt l moins sont août, juillet et septembre; car en prenant le total des morts dans chacun de ces mois pendant les vingt-deux années, on trouve qu'en mars il est mort 42438 personnes, en avril 42299, et en mai 38444; tandis qu'en août il n'en est mort que 28520, en juillet 29197, et en septembre 29251. Ainsi c'est après l'hiver et au commencement de la nouvelle saison que les hommes, comme les plantes, périssent en plus grand nombre.

3° Qu'il naît à Paris plus de garçons que

de filles; mais seulement dans la proportion d'environ 27 à 26, tandis que dans d'autres endroits cette proportion du nombre des garçons et des filles est de 17 à 16 comme nous l'avons dit; car pendant ces vingt-deux années la somme totale des naissances des mâles est 211976, et la somme des naissances des femelles est 204205, c'est-à-dire d'un vingt-septième de moins à très-peu près.

4º Qu'il meurt à Paris plus d'hommes que de femmes, non-seulement dans la proportion des naissances des mâles qui excèdent d'un vingt-septième les naissances des femelles, mais encore considérablement au delà de ce rapport, car le total des mortuaires pendant ces vingt-deux années, est pour les hommes de 221698, et pour les femmes de 191753; et comme il naît à Paris vingt-sept mâles pour vingt-six femelles, le nombre des mortuaires pour les femmes devrait être de 213487, celui des hommes étant de 221698, si les naissances et la mort des uns et des autres étaient dans la même proportion; mais le nombre des mortuaires des femmes n'étant que de 191753, au lieu de 213487, il s'ensuit (en supposant toutes choses égales d'ailleurs) que dans cette ville, les femmes vivent plus que les hommes, dans la raison de 213487 à 191753, c'est-à-dire un neuvième de plus à très-peu près. Ainsi sur dix ans de vie courante, les femmes ont un an de plus que les hommes à Paris; et comme l'on peut croire que la nature seule ne leur a pas fait ce don, c'est aux peines, aux travaux et aux risques subis ou courus par les hommes qu'on doit rapporter en partie cette abréviation de leur vie. Je dis en partie, car les femmes ayant les os plus ductiles que les hommes, arrivent en général à une plus grande vieillesse. (*Voyez cet article de la Vieillesse, page* 53 *de ce vol.*) Mais cette cause seule ne serait pas suffisante pour produire à beaucoup près cette différence d'un neuvième entre le sort final des hommes et des femmes.

Une autre considération, c'est qu'il naît à Paris plus de femmes qu'il n'y en meurt, au lieu qu'il y naît moins d'hommes qu'il n'en meurt, puisque le total des naissances pour les femmes, pendant les vingt-deux années, est de 204205, et que le total des morts n'est que de 191753, tandis que le total des morts pour les hommes est de 221698, et que le total des naissances n'est que de 211976; ce qui semble prouver qu'il arrive à Paris plus d'hommes et moins de femmes qu'il n'en sort.

5º Le nombre des naissances, tant des garçons que des filles, pendant les vingt-deux années étant de 416181, et celui des mariages de 95366, il s'ensuivrait que chaque mariage donnerait plus de quatre enfants. Mais il faut déduire sur le total des naissances le nombre des enfants-trouvés, qui ne laisse pas d'être fort considérable et dont voici la liste, prise sur le relevé des mêmes tables, pour les vingt-deux années depuis 1745, jusqu'en 1766.

NOMBRE DES ENFANTS-TROUVÉS PAR CHAQUE ANNÉE.

Année	1745	3233
——	1746	3283
——	1747	3369
——	1748	3429
——	1749	2775
——	1750	3785
——	1751	3783
——	1752	4033
——	1753	4329
——	1754	4231
——	1755	4273
——	1756	4722
——	1757	4969
——	1758	5082
——	1759	5264
——	1760	5031
——	1761	5418
——	1762	5289
——	1763	5253
——	1764	5560
——	1765	5495
——	1766	5604
TOTAL		99210

Ce nombre des enfants-trouvés, monte pour ces mêmes vingt-deux années à 99210, lesquels étant retranchés de 418181, reste 316971; ce qui ne ferait que 3 1/3 enfants environ, ou si l'on veut dix enfants pour trois mariages; mais il faut considérer que dans ce grand nombre d'enfants-trouvés, il y en a peut-être plus d'une moitié de légitimes que les parents ont exposés; ainsi on peut croire que chaque mariage donne à peu près quatre enfants.

Le nombre des enfants-trouvés depuis 1745 jusqu'en 1766 a augmenté depuis 3233 jusqu'à 5604, et ce nombre va encore en

augmentant tous les ans, car en 1772 il est né à Paris 18713 enfants, dont 9557 garçons et 9150 filles, en y comprenant 7676 enfants-trouvés; ce qui semble démontrer qu'il y a même plus de moitié d'enfants légitimes dans ce nombre.

ÉTAT DES BAPTÊMES, MARIAGES ET SÉPULTURES DANS LA VILLE DE MONTBARD EN BOURGOGNE, DEPUIS 1765 INCLUSIVEMENT, JUSQUES ET COMPRIS L'ANNÉE 1774.

ANNÉES.	BAPTÊMES.		MARIAGES.	MORTUAIRES.	
	GARÇONS.	FILLES.		HOMMES.	FEMMES.
1765.	45	49	14	31	32
1766.	38	53	14	29	31
1767.	45	46	13	34	33
1768.	37	42	12	38	39
1769.	57	35	14	27	24
1770.	33	40	13	33	36
1771.	38	34	4	22	33
1772.	36	34	13	51	50
1773.	44	44	20	39	30
1774.	40	36	20	17	22
	413	413	137	321	330
TOTAL.	826.		. . . .	651	

De cette table, on peut conclure, 1° que les mariages sont plus prolifiques en province qu'à Paris, trois mariages donnant ici plus de dix-huit enfants, au lieu qu'à Paris trois mariages n'en donnent que douze;

2° On voit aussi qu'il naît précisément autant de filles que de garçons dans cette petite ville;

3° Qu'il naît dans ce même lieu près d'un quart de plus d'enfants qu'il ne meurt de personnes;

4° Qu'il meurt un peu plus de femmes que d'hommes, au lieu qu'à Paris il en meurt beaucoup moins que d'hommes, ce qui vient de ce qu'à la campagne elles travaillent tout autant que les hommes, et souvent plus à proportion de leurs forces; et que d'ailleurs produisant beaucoup plus d'enfants, elles sont plus épuisées et courent plus souvent les risques des couches;

5° L'on peut remarquer dans cette table, qu'il n'y a eu que quatre mariages en l'année 1771, tandis que dans toutes les autres années il y en a eu douze, treize, quatorze et même vingt; cette grande différence provient de la misère du peuple dans cette année 1771; le grain était au double et demi de sa valeur, et les pauvres au lieu de penser à se marier, ne songeaient qu'aux moyens de leur propre subsistance; ce seul petit exemple suffit pour démontrer combien la cherté du grain nuit à la population; aussi l'année suivante 1772, est-elle la plus faible de toutes pour la production, n'étant né que soixante-dix enfants, tandis que dans les neuf autres années le nombre moyen des naissances est de quatre-vingt-quatre.

6° On voit que le nombre des morts a été beaucoup plus grand en 1772 que dans toutes les autres années; il y a eu cent un morts, tandis qu'année commune, la mortalité pendant les neuf autres années n'a été que d'environ soixante-une personnes; la cause de cette plus grande mortalité doit être attribuée aux maladies qui suivirent la misère, et à la petite vérole qui se déclara dès le commencement de l'année 1772, et enleva un assez grand nombre d'enfants;

7° On voit par cette petite table qui a été faite avec exactitude, que rien n'est moins constant que les rapports qu'on a voulu établir entre le nombre des naissances des garçons et des filles. On a vu par le relevé des premières tables, que ce rapport était de 17 à 16; on a vu ensuite qu'à Paris, ce rapport n'est que de 27 à 26, et l'on vient de voir qu'ici le nombre des garçons et celui des filles est précisément le même. Il est donc probable que suivant les différents pays, et peut-être selon les différents temps, le rapport du nombre des naissances des garçons et des filles varie considérablement;

8° Par un dénombrement exact des habitants de cette petite ville de Montbard, on y a

trouvé 2337 habitants ; et comme le nombre moyen des morts pour chaque année est de 65, et qu'en multipliant 65 par 36 on a 2340, il est évident qu'il ne meurt qu'une personne sur trente-six dans cette ville.

ÉTAT DES NAISSANCES, MARIAGES ET MORTS DANS LA VILLE DE SEMUR EN AUXOIS, DEPUIS L'ANNÉE 1770 JUSQUES ET COMPRIS L'ANNÉE 1774.

ANNÉES.	BAPTÊMES		MARIAGES.	MORTUAIRES.	
	GARÇONS.	FILLES.		HOMMES.	FEMMES.
1779.	92	73	37	77	76
1771.	69	88	25	54	64
1772.	79	69	22	52	56
1773.	81	76	37	59	60
1774.	83	66	20	52	73
	404	372	141	294	328
TOTAL.	776. . . .			 622	

Par cette table, il paraît, 1° que trois mariages donnent 16 ½ enfants à peu près, tandis qu'à Montbard, qui n'en est qu'à trois lieues, trois mariages donnent plus de dix-huit enfants ;

2° Qu'il naît plus de garçons que de filles, dans la proportion à peu près de 25 à 23, ou de 12 ½ à 11 ½, tandis qu'à Montbard le nombre des garçons et des filles est égal ;

3° Qu'il naît ici un cinquième à peu près d'enfants de plus qu'il ne meurt de personnes ;

4° Qu'il meurt plus de femmes que d'hommes, dans la proportion de 164 à 147, ce qui est à peu près la même chose qu'à Montbard ;

5° Par un dénombrement exact des habitants de cette ville de Semur, on y a trouvé 4345 personnes ; et comme le nombre moyen des morts est 622, divisé par 5 ou 124 ⅖ et qu'en multipliant ce nombre par 35, on a 4354 ; il en résulte qu'il meurt une personne sur 35 dans cette ville.

ÉTAT DES NAISSANCES, MARIAGES ET MORTS DANS LA PETITE VILLE DE FLAVIGNY, DEPUIS 1770 JUSQUES ET COMPRIS L'ANNÉE 1774.

ANNÉES.	BAPTÊMES.		MARIAGES.	MORTUAIRES.	
	GARÇONS.	FILLES.		HOMMES.	FEMMES.
1770.	24	19	6	11	14
1771.	21	19	5	22	22
1772.	15	13	4	23	24
1773.	23	20	12	9	8
1774.	19	10	13	17	12
	102	81	40	82	80
TOTAL.	183. . . .			 162	

1° Par cette table, trois mariages ne donnent que 13 ¾ enfants ; par celle de Semur, trois mariages donnent 16 ½ enfants ; et par celle de Montbard, trois mariages donnent plus de dix-huit enfants ; cette différence vient de ce que Flavigny est une petite ville presque toute composée de bourgeois, et que le petit peuple n'y est pas nombreux, au lieu qu'à Montbard le peuple y est en très-grand nombre en comparaison des bourgeois, et à Semur la proportion des bourgeois au peuple est plus grande qu'à Montbard. Les familles sont généralement toujours plus nombreuses dans le peuple que dans les autres conditions.

2° Il naît plus de garçons que de filles,

dans une proportion si considérable, qu'elle est de près d'un cinquième de plus; en sorte qu'il paraît que les lieux où les mariages produisent le plus d'enfants, sont ceux où il y a plus de petit peuple, et où le nombre des naissances des filles est plus grand;

3° Il naît ici à peu près un neuvième de plus d'enfants qu'il ne meurt de personnes;

4° Il meurt un peu plus d'hommes que de femmes, et c'est le contraire à Semur et à Montbard; ce qui vient de ce qu'il naît dans ce lieu de Flavigny beaucoup plus de garçons que de filles.

ÉTAT DES NAISSANCES, MARIAGES ET MORTS DANS LA PETITE VILLE DE VITTEAUX, DEPUIS 1770 JUSQUES ET COMPRIS L'ANNÉE 1774.

ANNÉES.	BAPTÊMES.		MARIAGES.	MORTUAIRES.	
	GARÇONS.	FILLES.		HOMMES.	FEMMES.
1770.	37	50	21	17	31
1771.	34	54	6	35	33
1772.	44	32	14	53	32
1773.	42	44	17	29	37
2772.	46	32	10	29	33
	203	212	68	142	166
TOTAL.	415.			308	

1° Par cette table, trois mariages donnent plus de dix huit enfants comme à Montbard. Vitteaux est en effet un lieu où il y a, comme à Montbard, beaucoup plus de peuple que de bourgeois;

2° Il naît plus de filles que de garçons, et c'est ici le premier exemple que nous en ayons, car à Montbard le nombre des naissances des garçons et des filles n'est qu'égal, ce qui fait présumer qu'il y a encore plus de peuple à Vitteaux proportionnellement aux bourgeois;

3° Il naît ici environ un quart plus d'enfants qu'il ne meurt de personnes, à peu près comme à Montbard;

4° Il meurt plus de femmes que d'hommes, dans la proportion de 83 à 71, c'est-à-dire de près d'un huitième, parce que les femmes du peuple travaillent presque autant que les hommes, et que d'ailleurs il naît dans cette petite ville plus de filles que de garçons.

5° Comme elle est composée presque en entier de petit peuple, la cherté des grains, en 1771, a diminué le nombre des mariages, ainsi qu'à Montbard où il n'y en a eu que quatre, et à Vitteaux six, au lieu de treize ou quatorze qu'il doit y en avoir, année commune, dans cette dernière ville.

ÉTAT DES NAISSANCES, MARIAGES ET MORTS DANS LE BOURG D'ÉPOISSES, ET DANS LES VILLAGES DE GENAY, MARIGNY-LE-CAHOUET ET TOUTRY, BAILLIAGE DE SEMUR EN AUXOIS, DEPUIS 1770 JUSQUES ET COMPRIS 1774, AVEC LEUR POPULATION ACTUELLE.

ANNÉES.	BAPTÊMES.		MARIAGES.	MORTUAIRES.	
	GARÇONS.	FILLES.		HOMMES.	FEMMES.
1770.	59	57	20	37	41
1771.	38	48	13	36	37
1772.	44	46	13	45	44
1773.	57	37	18	26	27
1774.	60	45	18	43	42
	258	233	82	187	191
TOTAL.	491.			378	

1° Par cette table, trois mariages donnent à peu près dix-huit enfants; ainsi les villages, bourgs et petites villes où il y a beaucoup de peuple et peu de gens aisés, produisent beaucoup plus que les villes où il y a beaucoup de bourgeois ou gens riches;

2° Il naît plus de garçons que de filles, dans la proportion de 25 à 23 à peu près;

3° Il naît plus d'un quart de personnes de plus qu'il n'en meurt;

4° Il meurt un peu plus de femmes que d'hommes.

5° Le nombre des mariages a été diminué très-considérablement par la cherté des grains en 1771 et 1772.

6° Enfin la population d'Époisses s'est trouvée, par un dénombrement exact, de 1001 personnes; celle de Genay, de 599 personnes, celle de Marigny-le-Cahouet, de 671 personnes, et celle de Toutry, de 390 personnes; ce qui fait en totalité 2661 personnes. Et comme le nombre moyen des morts, pendant ces cinq années, est de 75 5/5, et qu'en multipliant ce nombre par 35 1/5, on retrouve ce même nombre 2661; il est certain qu'il ne meurt dans ces bourgs et villages qu'une personne sur trente-cinq au plus.

ÉTAT DES NAISSANCES, MARIAGES ET MORTS DANS LE BAILLIAGE ENTIER DE SEMUR EN AUXOIS, CONTENANT QUATRE-VINGT-DIX-NEUF, TANT VILLES QUE BOURGS ET VILLAGES POUR LES ANNÉES DEPUIS 1770 JUSQUES ET COMPRIS 1774.

ANNÉES.	BAPTÊMES.		MARIAGES.	MORTUAIRES.	
	GARÇONS.	FILLES.		HOMMES.	FEMMES.
1770.	915	802	323	596	594
1771.	776	788	245	633	611
1772.	853	770	297	797	674
1773.	850	788	377	639	620
1774.	891	732	309	635	609
	4285	3880	1551	3300	3103
TOTAL.	8165.			6408	

On voit par cette table, 1° qu'en général le nombre des naissances des garçons excède celui des filles de plus d'un dixième, ce qui est bien considérable, et d'autant plus singulier, que dans les quatre-vingt-dix-neuf paroisses contenues dans ce bailliage, il y en a quarante-deux dans lesquelles il naît plus de filles que de garçons, ou tout au moins un nombre égal des deux sexes; et dans ces quarante-deux lieux sont comprises les villes de Montbard, Vitteaux, et nombre de gros villages, tels que Braux, Millery, Savoisy, Thorrey, Touillon, Villaine-les-Prévôtes, Villeberny, Grignon, Étivey, etc. En prenant la somme des garçons et des filles nés dans ces quarante-deux paroisses pendant les dix années pour Montbard, et les cinq années pour les autres lieux depuis 1770 à 1774, on a 1840 filles et 1690 garçons, c'est-à-dire un dixième à très-peu près de filles plus que de garçons. D'où il résulte que dans les cinquante-sept autres paroisses où se trouvent les villes de Semur et de Flavigny, et les bourgs d'Époisses, Moutier-Saint-Jean, etc., il est né 2695 garçons et 2040 filles, c'est-à-dire à très-peu près un quart de garçons plus que de filles, en sorte qu'il paraît que dans les lieux où toutes les circonstances s'accordent pour la plus nombreuse production des filles, la nature agit bien plus faiblement que dans ceux où les circonstances s'accordent pour la production des garçons, et c'est ce qui fait qu'en général le nombre des garçons, dans notre climat, est plus grand que celui des filles; mais il ne serait guère possible de déterminer ce rapport au juste, à moins d'avoir le relevé de tous les registres du royaume. Si l'on s'en rapporte sur cela au travail de M. l'abbé d'Expilly, il se trouve un treizième plus de garçons que de filles, et je ne serais pas éloigné de croire que ce résultat est assez juste.

2° Que le nombre moyen des mariages pendant les années de 1770, 1772, 1773 et 1774, étant de 326 1/4, la misère de l'année

1771 a diminué ce nombre de mariages d'un quart, puisqu'il n'y en a eu que 245 dans cette année.

3° Que trois mariages donnent à peu près seize enfants.

4° Qu'il meurt plus d'hommes que de femmes, dans la proportion de 33 à 31, et qu'il naît aussi plus de mâles que de femelles, mais dans une plus grande proportion, puisqu'elle est à peu près de 43 à 39.

5° Qu'en général il naît plus d'un quart de monde qu'il n'en meurt dans ce bailliage.

6° Que le nombre des morts s'est trouvé plus grand en 1772, par les suites de la misère de 1771.

Voici la liste des lieux dont j'ai parlé, et dans lesquels il naît autant ou plus de filles que de garçons, dans ce même bailliage d'Auxois.

	Garç.	Fill.
Montbard, pour dix ans.	413	413
Vitteaux, pour cinq ans.	203	212
Millery, pour cinq ans.	48	55
Braux, pour cinq ans.	40	42
Savoisy, pour cinq ans.	53	53
Thorrey sous Charny, pour cinq ans	40	56
Villaine-lès-Prévôtes, pour cinq ans	40	43
Villeberny, pour cinq ans.	46	50
Grignon, pour cinq ans.	54	54
Étivey, pour cinq ans.	48	48
Corcelle-lès-Grignon, pour cinq ans	36	37
Grosbois, pour cinq ans.	33	37
Nesles, pour cinq ans.	38	40
Vizerny, pour cinq ans.	34	34
Touillon, pour cinq ans.	38	40
Saint-Thibaut, pour cinq ans.	33	34
Saint-Beury, pour cinq ans.	39	42
Pisy, pour cinq ans.	33	41
Toutry, pour cinq ans.	22	31
Athie, pour cinq ans.	21	32
Corcelle-lès-Semur, pour cinq ans.	23	24
Crépend, pour cinq ans.	23	25
Étais, pour cinq ans.	20	28
Flée, pour cinq ans.	22	26
	1400	1497
Ci-contre	1400	1497
Magny-la-ville, pour cinq ans.	26	26
Nogent-lès-Montbard, pour cinq ans	20	20
Normier, pour cinq ans.	22	30
Saint-Manin, pour cinq ans.	23	24
Vieux-château, pour cinq ans.	22	22
Charigny, pour cinq ans	20	23
Lucenay-le-Duc, pour cinq ans.	28	30
Dampierre, pour cinq ans.	16	18
Dracy, pour cinq ans.	12	12
Marsigny-sous-Thil, pour cinq ans	17	28
Montigny-Saint-Barthélemi, pour cinq ans.	13	18
Planay, pour cinq ans.	13	19
Verré-sous-Drée, pour cinq ans.	11	14
Massigny-lès-Vitteaux, pour cinq ans	18	23
Cessey, pour cinq ans.	9	9
Corcelotte en montagne, pour cinq ans.	8	9
Masilly-lès-Vitteaux, pour cinq ans	6	9
Saint-Authot, pour cinq ans.	6	9
Total.	1690	1840

Les causes qui concourent à la plus nombreuse production des filles, sont très-difficiles à devenir. J'ai rapporté dans cette table les lieux où cet effet arrive, et je ne vois rien qui les distingue des autres lieux du même pays, sinon que généralement ils sont situés plus en montagnes qu'en vallées; et qu'en gros, ce sont les endroits les moins riches et où le peuple est le plus mal à l'aise; mais cette observation demanderait à être suivie et fondée sur un beaucoup plus grand nombre que sur celui de ces quarante-deux paroisses, et l'on trouverait peut-être quelque rapport commun, sur lequel on pourrait appuyer des conjectures raisonnables, et reconnaître quels sont les inconvénients qui, dans de certains endroits de notre climat, déterminent la nature à s'écarter de la loi commune, laquelle est de produire plus de mâles que de femelles.

ÉTAT DES NAISSANCES, MARIAGES ET MORTS DANS LE BAILLIAGE DE SAULIEU EN BOURGOGNE, CONTENANT QUARANTE, TANT VILLES QUE BOURGS ET VILLAGES, POUR LES ANNÉES DEPUIS 1770 JUSQUES ET COMPRIS 1772.

ANNÉES.	BAPTÊMES.		MARIAGES.	MORTUAIRES.	
	GARÇONS.	FILLES.		HOMMES.	FEMMES.
1770.	559	485	181	262	275
1771.	532	499	117	337	308
1772.	484	484	190	489	547
	1575	1468	488	1088	1130
TOTAL.	3043.			2218	

On voit par cette table, 1° que le nombre des naissances des garçons excède celui des naissances des filles d'environ un quart, quoique dans les trente-neuf paroisses qui composent ce bailliage (1), il y en ait dix-huit où il naît plus de filles que de garçons, et dont voici la liste.

	Garç.	Fill.
Saint-Léger-de-Foucheret, pour trois ans	66	76
Saint-Léger-de-Fourche, pour trois ans	52	55
Schissey, pour trois ans.	45	51
Rouvray, pour trois ans.	38	44
Villargoix, pour trois ans. . . .	37	40
Saint-Agnan, pour trois ans. . .	34	37
Cencerey, pour trois ans. . . .	29	35
Marcilly, pour trois ans.	23	24
Blanot, pour trois ans.	22	24
Saint-Didier, pour trois ans. . .	21	25
Minery, pour trois ans.	19	29
Pressy, pour trois ans.	19	26
Brasey, pour trois ans.	18	21
Aisy, pour trois ans.	17	24
Noidan, pour trois.	15	29
Molphey, pour trois ans.	13	14
Villen, pour trois ans.	10	14
Charny, pour trois ans.	10	13
TOTAL.	488	581

Le nombre total des filles pour trois ans étant 581, et celui des garçons 488; il est, par conséquent, né presque un sixième de filles plus que de garçons, ou six filles pour cinq garçons dans ces dix-huit paroisses. D'où il résulte 2° que dans les vingt-une autres paroisses, où se trouvent la ville de Saulieu, le bourg d'Aligny et les autres lieux les moins pauvres de ce bailliage, il est né 1077 garçons et 897 filles, c'est-à-dire un cinquième de garçons plus que de filles.

3° Que le nombre des mariages n'ayant été que de 117 en 1771, au lieu qu'il a été de 181 en 1770, et de 150 en 1772, on retrouve ici, comme dans le bailliage d'Auxois, que cela ne peut être attribué qu'à la cherté des grains en 1771; et comme ce bailliage de Saulieu est beaucoup plus pauvre que celui de Semur, le nombre des mariages qui s'est trouvé diminué d'un quart dans le bailliage de Semur, se trouve ici diminué de moitié par la misère de cette année 1771.

4° Que trois mariages donnent dix-huit trois quarts d'enfants dans ce même bailliage, où il n'y a, pour ainsi dire, que du peuple, duquel, comme je l'ai dit, les mariages sont toujours plus prolifiques que dans les conditions plus élevées.

5° Qu'il meurt plus de femmes que d'hommes, par la raison qu'elles y travaillent plus que dans un district moins pauvre, tel que celui de Semur, où il meurt au contraire plus d'hommes que de femmes.

6° Qu'il naît plus d'un tiers d'enfants de plus qu'il ne meurt de personnes dans ce bailliage.

7° Que le nombre des morts s'est trouvé beaucoup plus grand dans l'année 1772, comme dans les autres districts, et par les mêmes raisons.

Si l'on prend le nombre moyen des morts pour une année, on trouvera que ce nombre dans le bailliage de Saulieu, est de 739 $1/3$, et que ce nombre dans le bailliage de Semur, est 1281 $3/5$, dont la somme est 2020 $14/15$; or le dernier de ces bailliages con-

(1) Ce bailliage de Saulieu est réellement composée de quatre paroisses, mais l'on n'a pu avoir les registres de celle de Savilly, qui n'est, par conséquent, pas comprise dans l'état ci-dessus.

tient quatre-vingt-dix-neuf paroisses, et le premier trente-neuf, ce qui fait pour les deux, cent trente-huit lieux ou paroisses. Or, suivant M. l'abbé d'Expilly, tout le royaume de France contient 41 mille paroisses; la population dans ces deux bailliages de Semur et de Saulieu, est donc à la population de tout le royaume à très-peu près, comme 138 sont à 41000. Mais nous avons trouvé, par les observations précédentes, qu'il faut multiplier par 35 au moins, le nombre des morts annuels pour connaître le nombre des vivants; multipliant donc 2020 14/15, nombre des morts annuels dans ces deux bailliages, on aura 70732 2/5 pour la population de ces bailliages, et par conséquent 21 millions 14 mille 777 pour la population totale du royaume, sans y comprendre la ville de Paris, dont nous avons estimé la population à 658 mille, ce qui ferait en tout 21 millions 672 mille 777 personnes dans tout le royaume, nombre qui ne s'éloigne pas beaucoup de 22 millions 14 mille 357, donné par M. l'abbé d'Expilly, pour cette même population. Mais une chose qui ne me paraît pas aussi certaine, c'est ce que ce très-estimable auteur avance au sujet du nombre des femmes, qu'il dit surpasser constamment le nombre des hommes vivants; ce qui me fait douter de cet allégué, c'est qu'à Paris, il est démontré par les tables précédentes, qu'il naît annuellement plus de garçons que de filles, et de même qu'il meurt annuellement dans cette ville plus d'hommes que de femmes; par conséquent le nombre des hommes vivants doit surpasser celui des femmes vivantes. Et à l'égard de la province, si nous prenons le nombre des naissances annuelles des garçons et des filles, et le nombre annuel des morts des hommes et des femmes dans les deux bailliages dont nous venons de donner les tables, nous trouverons 1370 garçons et 1265 filles nés annuellement, et nous aurons 1023 hommes et 998 femmes morts annuellement. Dès-lors il doit y avoir un peu plus d'hommes que de femmes vivantes dans les provinces, quoiqu'en moindre proportion qu'à Paris, et malgré les émigrations auxquelles les hommes sont bien plus sujets que les femmes.

Comparaison de la mortalité dans la ville de Paris, et dans les campagnes, à dix, quinze et vingt lieues de distance de cette ville.

Par les tables que j'ai données, *page 65 et suiv.* de ce volume, de la mortalité, il paraît que sur 13189 personnes il en meurt :

dans les deux premières		A Paris.	A la camp.
années de la vie. . .		4131	5738
dep. 2 jusqu'à 5 ans,		1410	957
5	10	740	585
10	20	507	576
20	30	693	937
30	40	885	1095
40	50	962	912
50	60	1062	885
60	70	1271	727
70	80	1108	602
80	90	361	159
90	100 et au dess.	59	16

En comparant la mortalité de Paris avec celle de la campagne aux environs de cette ville, à dix et vingt lieues, on voit donc que sur un même nombre de 13189 personnes, il en meurt dans les deux premières années de la vie 5738 à la campagne, tandis qu'il n'en meurt à Paris que 4131. Cette différence vient principalement de ce qu'on est dans l'usage à Paris, d'envoyer les enfants en nourrice à la campagne; en sorte qu'il doit nécessairement y mourir beaucoup plus d'enfants qu'à Paris. Par exemple, si l'on fait une somme des 5738 enfants morts à la campagne, et des 4131 morts à Paris, on aura 9869, dont la moitié 4935 est proportionnelle au nombre des enfants qui seraient morts à Paris s'ils y eussent été nourris. En ôtant donc 4131 de 4935, le nombre 804 qui reste, représente celui des enfants qu'on a envoyé nourrir à la campagne; d'où l'on peut conclure que de tous les enfants qui naissent à Paris, il y en a plus d'un sixième que l'on nourrit à la campagne.

Mais ces enfants, dès qu'ils ont atteint l'âge de deux ans, et même auparavant, sont ramenés à Paris, pour la plus grande partie, et rendus à leurs parents; c'est par cette raison que sur ce nombre 13189, il paraît qu'il meurt plus d'enfants à Paris, depuis deux jusqu'à cinq ans, qu'il n'en meurt à la campagne; ce qui est tout le contraire de ce qui arrive dans les deux premières années.

Il en est de même de la troisième division des âges, c'est-à-dire, de cinq à dix ans; il meurt plus d'enfants de cet âge à Paris qu'à la campagne.

Mais depuis l'âge de dix ans jusqu'à quarante, on trouve constamment qu'il meurt moins de personnes à Paris qu'à la campagne, malgré le grand nombre de jeunes gens qui arrivent dans cette grande ville de

tous côtés ; ce qui semblerait prouver qu'il sort autant de natifs de Paris qu'il en vient du dehors. Il paraît aussi qu'on pourrait prouver ce fait par la table précédente, qui contient les extraits de baptêmes, comparés avec les extraits mortuaires, dont la différence prise sur cinquante-huit années consécutives n'est pas fort considérable, le total des naissances à Paris, étant pendant ces cinquante-huit années, de 1 million 74 mille 367 ; et le total des morts, 1 million 87 mille 995, ce qui ne fait que 13628, sur 1 million 87 mille 995, ou une soixante-quinzième partie de plus environ ; en sorte que tout compensé, il sort de Paris à peu près autant de monde qu'il y en entre ; d'où l'on peut conclure que la fécondité de cette grande ville suffit à sa population, à une soixante-quinzième partie près.

Ensuite, en comparant, comme ci-dessus, la mortalité de Paris à celle de la campagne, depuis l'âge de quarante ans jusqu'à la fin de la vie, on voit qu'il meurt constamment plus de monde à Paris qu'à la campagne, et cela d'autant plus que l'âge est plus avancé ; ce qui paraît prouver que les douceurs de la vie font beaucoup à sa durée, et que les gens de la campagne plus fatigués, plus mal nourris, périssent en général beaucoup plus tôt que ceux de la ville.

Comparaison des tables de la mortalité en France, avec les tables de la mortalité à Londres.

Les meilleures tables qui aient été faites à Londres, sont celles que M. Corbyn-Morris a publiées en 1759, pour trente années, depuis 1728 jusqu'à 1757 ; ces tables sont partagées, pour le nombre des mourants, en douze parties ; savoir, depuis la naissance jusqu'à deux ans accomplis, de deux ans jusqu'à cinq ans révolus, de cinq ans jusqu'à dix ans, de dix à vingt ans, de vingt à trente ans, de trente à quarante ans, de quarante à cinquante ans, de cinquante à soixante ans, de soixante à soixante-dix ans, de soixante-dix à quatre-vingts ans, de quatre-vingts à quatre-vingt-dix ans, et de quatre-vingt-dix ans à cent ans et au-dessus.

J'ai partagé mes tables de même, et j'ai trouvé par des règles de proportion, les rapports suivants :

Sur 23994, il en meurt :

dans les deux premières		En France.	A Londres.
années de la vie. . . .		8832	8028
de 2	à 5 ans révolus,	2194	1904
5	10	1219	806
de 10	à 20 ans révolus,	958	722
20	30	1396	2085
30	40	1654	2491
40	50	1707	2622
50	60	1716	2026
60	70	1913	1584
70	80	1742	1136
80	90	578	513
90	100	85	76

Mais, comme le remarque très-bien M. Corbyn, les nombres qui représentent les gens adultes, depuis vingt ans et au-dessus, sont beaucoup trop forts en comparaison de de ceux qui précèdent et qui représentent les personnes de dix à vingt ans ; parce qu'en effet il vient à Londres, comme dans toutes les autres grandes villes, un très-grand nombre d'étrangers et de gens de la campagne, et beaucoup plus de gens adultes et au-dessus de vingt ans qu'au-dessous. Ainsi pour faire notre comparaison plus exactement, nous avons séparé, dans notre table, les 12 paroisses de la campagne, et ne prenant que les trois paroisses de Paris, nous en avons tiré les rapports suivants, pour la mortalité de Paris, relativement à celle de Londres.

Sur 13189, il en meurt :

dans les deux premières		A Paris.	A Londres.
années de la vie. . .		4131	4413
de 2	à 5 ans révolus,	1410	1046
5	10	740	443
10	20	507	396
20	30	695	1146
30	40	885	1370
40	50	962	1442
50	60	1062	1113
60	70	1271	870
70	80	1108	626
80	90	361	282
90	100	59	42

Par la comparaison de ces tables, il paraît qu'on envoie plus d'enfants en nourrice à la campagne à Paris qu'à Londres, puisque sur le même nombre 13189, il n'en meurt à Paris que 4131, tandis qu'il en meurt à Londres 4413, et que comme par la même raison il en rentre moins à Londres qu'à Paris, il en meurt moins aussi à proportion depuis l'âge de deux ans jusqu'à cinq, et même de cinq à dix, et de dix à vingt.

Mais depuis vingt jusqu'à soixante ans, le nombre des morts de Londres excède de beaucoup celui des morts de Paris, et le

plus grand excès est de vingt à quarante ans; ce qui prouve qu'il entre à Londres un très-grand nombre de gens adultes qui viennent des provinces, et que la fécondité de cette ville ne suffit pas pour en entretenir la population, sans de grands suppléments tirés d'ailleurs. Cette même vérité se confirme par la comparaison des extraits de baptêmes avec les extraits mortuaires, par laquelle on voit que pendant les neuf années, depuis 1728 jusqu'à 1736, le nombre des baptêmes à Londres ne s'est trouvé que de 154957, tandis que celui des morts est de 239327; en sorte que Londres a besoin de se recruter de plus de moitié du nombre de ses naissances pour s'entretenir; tandis que Paris se suffit à lui-même à un soixante-quinzième près. Mais cette nécessité de supplément pour Londres, parait aller en diminuant un peu; car en prenant le nombre des naissances et des morts pour neuf autres années plus récentes, savoir, depuis 1749 jusqu'à 1757, celui des naissances se trouve être 133299, et celui des morts 196830, dont la différence proportionnelle est un peu moindre que celle de 154957 à 239327 qui représente les naissances et les morts des neuf années, depuis 1728 jusqu'à 1736. Le total de ces nombres, marque seulement qu'en général la population de Londres a diminué depuis 1736 jusqu'en 1757 d'environ un sixième, et qu'à mesure que la population a diminué, les suppléments étrangers se sont trouvés un peu moins nécessaires.

Le nombre des morts est donc plus grand à Paris qu'à Londres, depuis deux ans jusqu'à vingt ans; ensuite plus petit à Paris qu'à Londres, depuis vingt ans jusqu'à cinquante ans; à peu près égal depuis cinquante à soixante ans, et enfin beaucoup plus grand à Paris qu'à Londres, depuis soixante ans jusqu'à la fin de la vie; ce qui parait prouver qu'en général on vieillit beaucoup moins à Londres qu'à Paris, puisque sur 13189 personnes, il y en a 2799 qui ne meurent qu'après soixante ans révolus à Paris, tandis que sur ce même nombre 13189, il n'y en a que 1820 qui meurent après soixante ans à Londres; en sorte que la vieillesse parait avoir un tiers plus de faveur à Paris qu'à Londres.

Si l'on veut estimer la population de Londres, d'après les tables de mortalité des neuf années, depuis 1749 jusqu'en 1757, on aura pour le nombre annuel des morts 21870, ce qui étant multiplié par 35, donne 765450; en sorte que Londres contiendrait à ce compte 107450 personnes de plus que Paris; mais cette règle de trente-cinq vivants pour un mort, que je crois bonne pour Paris, et plus juste encore pour les provinces de France, pourrait bien ne pas convenir à l'Angleterre. Le chevalier Petty (1), dans son Arithmétique politique, ne compte que trente vivants pour un mort, ce qui ne donnerait que 656100 personnes vivantes à Londres; mais je crois que cet auteur, très-judicieux d'ailleurs, se trompe à cet égard; quelque différence qu'il y ait entre les influences du climat de Paris et de celui de Londres, elle ne peut aller à un septième pour la mortalité; seulement il me parait que dans le fait, comme l'on vieillit moins à Londres qu'à Paris, il conviendrait d'estimer 31 le nombre des vivants relativement aux morts; et prenant 31 pour ce nombre réel, on trouvera que Londres contient 677970 personnes, tandis que Paris n'en contient que 658000. Ainsi Londres sera plus peuplé que Paris d'environ un trente-troisième, puisque le nombre des habitants de Londres ne surpasse celui des habitants de Paris, que de 19970 personnes sur 658000.

Ce qui me fait estimer 31 le nombre des vivants, relativement au nombre des morts à Londres, c'est que tous les auteurs qui ont recueilli des observations de mortalité, s'accordent à dire qu'à la campagne, en Angleterre, il meurt un sur trente-deux, et à Londres un sur trente, et je pense que les deux estimations sont un peu trop faibles; on verra dans la suite, qu'en estimant 31 pour Londres, et 33 pour la campagne en Angleterre, on approche plus de la vérité.

L'ouvrage du chevalier Petty est déjà ancien, et les Anglais l'ont assez estimé pour qu'il y en ait eu quatre éditions, dont la dernière est de 1755. Ses premières tables de mortalité commencent à 1665 et finissent à 1682; mais en ne prenant que depuis l'année 1667 jusqu'à 1682, parce qu'il y eut une espèce de peste à Londres qui augmenta du triple le nombre des morts, on trouve pour ces seize années 196196 naissances et 308335 morts; ce qui prouve invinciblement que dès ce temps, Londres, bien loin de suffire à sa population, avait besoin de se recruter tous les ans de plus de la moitié du nombre de ses naissances.

---

(1) Essais in political arithmetick, *London*, 1755.

Prenant sur ces seize ans la mortalité moyenne annuelle, on trouve 19270 $^{15}/_{16}$, qui, multipliés par 31, donnent 597399 pour le nombre des habitants de Londres dans ce temps. L'auteur dit, 669930 en 1682, parce qu'il n'a pris que les deux dernières années de la table; savoir, 23971 morts en 1681, et 20691 en 1682, dont le nombre moyen est 22331, qu'il ne multiplie que par 30 (*1 sur 50*, dit-il, *mourant annuellement, suivant les observations sur les billets de mortalité de Londres, imprimés en* 1676), et cela pouvait être vrai dans ce temps; car dans une ville où il ne naît que deux tiers, et où il meurt trois tiers, il est certain que le dernier tiers qui vient du dehors, n'arrive qu'adulte ou du moins à un certain âge, et doit par conséquent mourir plus tôt que si ce même nombre était né dans la ville. En sorte qu'on doit estimer à trente-cinq vivants contre un mort la population dans tous les lieux dont la fécondité suffit à l'entretien de leur population, et qu'on doit au contraire estimer au-dessous, c'est-à-dire à 33, 32, 31, etc., vivants pour un mort, la population des villes qui ont besoin de recrues étrangères pour s'entretenir au même degré de population.

Le même auteur observe que dans la campagne en Angleterre, il meurt un sur trente-deux, et qu'il naît cinq pour quatre qui meurent; ce dernier fait s'accorde assez avec ce qui arrive en France; mais si le premier fait est vrai, il s'ensuit que la salubrité de l'air en France est plus grande qu'en Angleterre, dans le rapport de 35 à 32; car il est certain que dans la campagne en France, il n'en meurt qu'un sur trente-cinq.

Par d'autres tables de mortalité, tirées des registres de la ville de Dublin, pour les années 1668, 1672, 1674, 1678, 1679 et 1680, on voit que le nombre des naissances dans cette ville, pendant ces six années, a été de 6157, ce qui fait 1026, année moyenne. On voit de même que pendant ces six années, le nombre des morts a été de 9865, c'est-à-dire de 1644, année moyenne; d'où il résulte, 1° que Dublin a besoin, comme Londres, de secours étrangers pour maintenir sa population dans la proportion de 16 à 10; en sorte qu'il est nécessaire qu'il arrive à Dublin tous les ans trois huitièmes d'étrangers.

2° La population de cette ville doit s'estimer comme celle de Londres en multipliant par 31 le nombre annuel des morts, ce qui donne 50964 personnes pour Dublin, et 597399 pour Londres; et si l'on s'en rapporte aux observations de l'auteur, qui dit, qu'il ne faut compter que trente vivants pour un mort, on ne trouvera pour Londres que 578130 personnes, et pour Dublin 49320; ce qui me paraît s'éloigner un peu de la vérité; mais Londres a pris depuis ce temps beaucoup d'accroissement, comme nous le dirons dans la suite.

Par une autre table des naissances et des morts pour les mêmes six années à Londres, et dans lesquelles on a distingué les mâles et les femelles, il est né 6332 garçons et 5940 filles, année moyenne, c'est-à-dire un peu plus d'un quinzième de garçons que de filles; et par les mêmes tables, il est mort 10421 hommes et 9505 femmes, c'est-à-dire environ un dixième d'hommes plus que de femmes. Et si l'on prend le total des naissances qui est de 12272, et le total des morts qui est de 19929, on voit que dès ce temps, la ville de Londres tirait de l'étranger plus de moitié de ce qu'elle produit elle-même pour l'entretien de sa population.

Par d'autres tables, pour les années 1683, 1684 et 1685, le nombre des morts à Londres s'est trouvé de 22337, année moyenne, et l'auteur dit, qu'à Paris le nombre des morts, dans les trois mêmes années, a été de 19887, année moyenne; d'où il conclut, en multipliant par 30, que le nombre des habitants de Londres, était dans ce temps de 700110, et celui des habitants de Paris, de 596610; mais comme nous l'avons dit, on doit multiplier à Paris le nombre des morts par 35, ce qui donne 696045; et il serait singulier qu'au lieu d'être augmenté, Paris eût diminué d'habitants depuis ce temps; car à prendre les trois dernières années de notre table de la mortalité de Paris, savoir, les années 1764, 1765 et 1766, on trouve que le nombre des morts, année moyenne, est de 19205 $^{1}/_{3}$, ce qui, multiplié par 35, donne 672167 pour la population actuelle de Paris, c'est-à-dire 23878 de moins qu'en l'année 1685.

Prenant ensuite la table des naissances et des morts de la ville de Londres, depuis l'année 1686 jusques et compris l'année 1758, où finissent les tables de M. Corbyn-Morris, on trouve que dans les dix premières années, c'est-à-dire, depuis 1686 jusques et compris 1695, il est né 75400 garçons et 71454 filles, et qu'il est mort dans ces mêmes dix années, 112825 hommes et 106798 femmes, ce qui fait, année moyenne, 7540

garçons, et 7146 filles, en tout 14686 naissances; et pour l'année moyenne des morts 11282 hommes et 10680 femmes, en tout 21962 morts. Comparant ensuite les naissances et les morts pendant ces dix premières années, avec les naissances et les morts pendant les dix dernières, c'est-à-dire depuis 1749 jusques et compris 1758, on trouve qu'il est né 75594 garçons et 71914 filles; et qu'il est mort, dans ces mêmes dix dernières années, 106519 hommes et 107892 femmes, ce qui fait, année moyenne, 7559 garçons et 7191 filles, en tout 14750 naissances; et pour l'année moyenne des morts 10652 hommes et 10789 femmes, en tout 21441 morts : en sorte que le nombre des naissances à cette dernière époque, n'excède celui des naissances à la première époque, que de 64 sur 14686, et le nombre des morts est moindre de 521; d'où il suit qu'en soixante-treize années la population de Londres n'a point augmenté, et qu'elle était encore en 1758 ce qu'elle était en 1686, c'est-à-dire trente-une fois 21701 ½ ou 672746, et cela tout au plus; car si l'on ne multipliait le nombre des morts que par 30, on ne trouverait que 651045 pour la population réelle de cette ville; ce nombre de trente vivants pour un mort dans la ville de Londres, a été adopté par tous les auteurs anglais qui ont écrit sur cette matière; Graunt, Petty, Corbyn-Morris, Smart et quelques autres, semblent être d'accord sur ce point; néanmoins je crois qu'ils ont pu se tromper, attendu qu'il y a plus de différence entre 30 et 35 qu'on n'en doit présumer dans la salubrité de l'air de Paris relativement à celui de Londres.

On voit aussi par cette comparaison, que le nombre des enfants mâles surpasse celui des femelles à peu près en même proportion dans les deux époques; savoir, d'un dix-huitième dans la première époque, et d'un peu plus d'un dix-neuvième dans la seconde.

Et enfin, cette comparaison démontre que Londres a toujours eu besoin d'un grand supplément tiré du dehors pour maintenir sa population, puisque dans ces deux époques éloignées de soixante-dix ans, le nombre des naissances à celui des morts n'est que de 7 à 10 ou de 7 à 11, tandis qu'à Paris les naissances égalent les morts à un soixante-quinzième près.

Mais dans cette suite d'années depuis 1686 jusqu'à 1758, il y a eu une période de temps, même assez longue, pendant laquelle la population de Londres était bien plus considérable; savoir, depuis l'année 1714 jusqu'à l'année 1734; car pendant cette période qui est de vingt-un ans, le nombre total des naissances a été de 377569, c'est-à-dire de 17979 ¹⁰/₂₁ année moyenne, tandis que dans les vingt-une premières années depuis 1686 jusqu'à 1706, le nombre des naissances, année moyenne, n'a été que de 15131⅓, et dans les vingt-une dernières années, savoir, depuis 1738 jusqu'à 1758, ce même nombre de naissances, année moyenne, n'a aussi été que de 14797 ¹³/₂₁; en sorte qu'il paraît que la population de Londres a considérablement augmenté depuis 1686 jusqu'à 1706, qu'elle était au plus haut point dans la période qui s'est écoulée depuis 1706 jusqu'à 1737, et qu'ensuite elle a toujours été en diminuant jusqu'en 1758; et cette diminution est fort considérable, puisque le nombre des naissances, qui était de 17979 dans la période intermédiaire, n'est que de 14797 dans la dernière période; ce qui fait plus d'un cinquième de moins : or la meilleure manière de juger de l'accroissement et du décroissement de la population d'une ville, c'est par l'augmentation et la diminution du nombre des naissances, et d'ailleurs les suppléments qu'elle est obligée de tirer de l'étranger sont d'autant plus considérables que le nombre des naissances y devient plus petit : on peut donc assurer que Londres est beaucoup moins peuplé qu'il ne l'était dans l'époque intermédiaire de 1714 à 1734, et que même il l'est moins qu'il ne l'était à la première époque de 1686 à 1706.

Cette vérité se confirme par l'inspection de la liste des morts dans ces trois époques.

Dans la première de 1686 à 1706, le nombre des morts, année moyenne, a été 21159 ⅔. Dans la dernière époque depuis 1738 jusqu'à 1758, ce nombre des morts, année moyenne, a été 23845 ⅓; et dans l'époque intermédiaire depuis 1714 jusqu'en 1734, ce nombre des morts, année moyenne, se trouve être de 26463 ¹²/₂₁; en sorte que la population de Londres devant être estimée par la multiplication du nombre annuel des morts par 31, on trouvera que ce nombre étant dans la première période de 1686 à 1706, de 21159 ⅔, le nombre des habitants de cette ville était alors de 655949; que dans la dernière période de 1738 à 1758, ce nombre était de de 739205, mais que dans la période intermédiaire de 1714 à 1734, ce nombre des habitants de Londres était 820370, c'est-à-dire beaucoup plus d'un quart sur la première

époque, et d'un peu moins d'un neuvième sur la dernière. La population de cette ville prise depuis 1686, a donc d'abord augmenté de plus d'un quart jusqu'aux années 1724 et 1725, et depuis ce temps elle a diminué d'un neuvième jusqu'à 1758; mais c'est seulement en l'estimant par le nombre des morts, car si l'on veut l'évaluer par le nombre des naissances, cette diminution serait beaucoup plus grande, et je l'arbitrerais au moins à un septième. Nous laissons aux politiques anglais le soin de rechercher quelles peuvent être les causes de cette diminution de la population dans leur ville capitale.

Il résulte un autre fait de cette comparaison; c'est que le nombre des naissances étant moindre et le nombre des morts plus grand dans la dernière période que dans la première, les suppléments que cette ville a tirés du dehors ont toujours été en augmentant, et qu'elle n'a par conséquent jamais été en état, à beaucoup près, de suppléer à sa population par sa fécondité, puisqu'il y a dans la dernière période 23845 morts sur 14797 naissances, ce qui fait plus d'une moitié en sus dont elle est obligée de se suppléer par les secours du dehors.

Dans ce même ouvrage (1), l'auteur donne d'après les observations de Graunt le résultat d'une table des naissances, des morts et des mariages, d'un certain nombre de paroisses dans la province de Hamshire en Angleterre, pendant quatre-vingt-dix ans; et par cette table il paraît que chaque mariage a produit quatre enfants, ce qui est très-différent du produit de chaque mariage en France à la campagne, qui est de cinq enfants au moins, et souvent de six comme on l'a vu par les tables des bailliages de Semur et de Saulieu, que nous avons données ci-devant.

Une seconde observation tirée de cette table de mortalité à la campagne en Angleterre, c'est qu'il naît seize mâles pour quinze femelles, tandis qu'à Londres il ne naît que quatorze mâles sur treize femelles; et dans nos campagnes il naît en Bourgogne un sixième environ de garçons plus que de filles, comme on l'a vu par les tables du bailliage de Semur et de Saulieu; mais aussi il ne naît à Paris que vingt-sept garçons pour vingt-six filles, tandis qu'à Londres il en naît quatorze pour treize.

(1) Collection of the yearly Bills of mortality, *London*, 1759.

On voit encore par cette même table pour quatre-vingt-dix ans, que le nombre moyen des naissances, est au nombre moyen des morts, comme 5 sont à 4, et que cette différence entre le nombre des naissances et des morts à Londres et à la campagne, vient principalement des suppléments que cette province fournit à Londres pour sa population. En France, dans les deux bailliages que nous avons cités, la perte est encore plus grande, car elle est entre un tiers et un quart, c'est-à-dire qu'il naît entre un tiers et un quart plus de monde dans ces districts qu'il n'en meurt; ce qui semble prouver que les Français, du moins ceux de ce canton, sont moins sédentaires que les provinciaux d'Angleterre.

L'auteur observe encore que, suivant cette table, les années où il naît le plus de monde sont celles où il en périt le moins, et l'on peut être assuré de cette vérité en France comme en Angleterre, car dans l'année 1770 qu'il est né plus d'enfants que dans les quatre années suivantes, il est aussi mort moins de monde, tant dans le bailliage de Semur que dans celui de Saulieu.

Dans un appendix, l'auteur ajoute, que par plusieurs autres observations faites dans les provinces du sud de l'Angleterre, il s'est toujours trouvé que chaque mariage produisait quatre enfants; que non-seulement cette proportion est juste pour l'Angleterre, mais même pour Amsterdam, où il a pris les informations nécessaires pour s'en assurer.

On trouve ensuite une table recueillie par Graunt, des naissances, mariages et morts dans la ville de Paris pendant les années 1670, 1671 et 1672; et voici l'extrait de cette table.

ANNÉES.	NAISSANCES.	MARIAGES.	MORTS.
1670	16810	3930	21461
1671	18532	3986	17398
1672	18427	3562	17584
TOTAL. .	53769	11478	56443

D'où l'on doit conclure, 1° que dans ce temps, c'est-à-dire il y a près de cent ans, chaque mariage produisait à Paris, environ quatre enfants deux tiers, au lieu qu'à présent chaque mariage ne produit tout au plus que quatre enfants.

2° Que le nombre moyen des naissances des trois années 1670, 1671 et 1672, étant 17923, et celui des dernières années de nos

tables de Paris, savoir, 1764, 1765 et 1766, étant 19205, la force de cette ville pour le maintien de sa population a augmenté depuis cent ans d'un quart, et même que sa fécondité est plus que suffisante pour sa population, puisque le nombre des naissances, dans ces trois dernières années, est de 57616, et celui des morts de 54927; tandis que dans les trois années 1670, 1671 et 1672, le nombre total des naissances étant de 53769, et celui des morts de 56443, la fécondité de Paris ne suffisait pas en entier à sa population, laquelle, en multipliant par 35 le nombre moyen des morts, était dans ce temps de 658501, et qu'elle n'est à présent que de 640815, si l'on veut en juger par le nombre des morts dans ces trois dernières années; mais comme le nombre des naissances surpasse celui des morts, la force de la population est augmentée, quoiqu'elle paraisse diminuée par le nombre des morts. On serait porté à croire que le nombre des morts devrait toujours excéder de beaucoup dans une ville telle que Paris le nombre des naissances, parce qu'il y arrive continuellement un très-grand nombre de gens adultes, soit des provinces, soit de l'étranger, et que dans ce nombre il y a fort peu de gens mariés, en comparaison de ceux qui ne le sont pas; et cette affluence qui n'augmente pas le nombre des naissances, doit augmenter le nombre des morts. Les domestiques, qui sont en si grand nombre dans cette ville, sont pour la plus grande partie filles et garçons; cela ne devrait pas augmenter le nombre des naissances, mais bien celui des morts; cependant l'on peut croire que c'est à ce grand nombre de gens non mariés qu'appartiennent les enfants trouvés, au moins par moitié; et comme actuellement le nombre des enfants trouvés fait à peu près le tiers du total des naissances, ces gens non mariés ne laissent donc pas d'y contribuer du moins pour un sixième, et d'ailleurs la vie d'un garçon ou d'une fille qui arrivent adultes à Paris, est plus assurée que celle d'un enfant qui naît.

ESSAI
D'ARITHMÉTIQUE MORALE.

I.

Je n'entreprends point ici de donner des essais sur la morale en général; cela demanderait plus de lumières que je ne m'en suppose, et plus d'art que je ne m'en reconnais. La première et la plus saine partie de la morale, est plutôt une application des maximes de notre divine religion, qu'une science humaine; et je me garderai bien d'oser tenter des matières où la loi de Dieu fait nos principes, et la foi notre calcul. La reconnaissance respectueuse ou plutôt l'adoration que l'homme doit à son créateur; la charité fraternelle, ou plutôt l'amour qu'il doit à son prochain, sont des sentiments naturels et des vertus écrites dans une ame bien faite; tout ce qui émane de cette source pure, porte le caractère de la vérité; la lumière en est si vive que le prestige de l'erreur ne peut l'obscurcir; l'évidence, si grande qu'elle n'admet ni raisonnement, ni délibération, ni doute, et n'a d'autre mesure que la conviction.

La mesure des choses incertaines fait ici mon objet, je vais tâcher de donner quelques règles pour estimer les rapports de vraisemblance, les degrés de probabilité, le poids des témoignages, l'influence des hasards, l'inconvénient des risques, et juger en même temps de la valeur réelle de nos craintes et de nos espérances.

II.

Il y a des vérités de différents genres, des certitudes de différents ordres, des probabilités de différents degrés. Les vérités qui sont purement intellectuelles, comme celles de la géométrie se réduisent toutes à des vérités de définition; il ne s'agit pour résoudre

le problème le plus difficile que de le bien entendre, et il n'y a dans le calcul et dans les autres sciences purement spéculatives, d'autres difficultés que celles de démêler ce que nous y avons mis, et de délier les nœuds que l'esprit humain s'est fait une étude de nouer et serrer d'après les définitions et les suppositions qui servent de fondement et de trame à ces sciences. Toutes leurs propositions peuvent toujours être démontrées évidemment, parce qu'on peut toujours remonter de chacune de ces propositions à d'autres propositions antécédentes qui leur sont identiques, et de celles-ci à d'autres jusqu'aux définitions. C'est par cette raison que l'évidence, proprement dite, appartient aux sciences mathématiques et n'appartient qu'à elles; car on doit distinguer l'évidence du raisonnement, de l'évidence qui nous vient par les sens, c'est-à dire l'évidence intellectuelle de l'intuition corporelle; celle ci n'est qu'une appréhension nette d'objets ou d'images, l'autre est une comparaison d'idées semblables ou identiques; ou plutôt c'est la perception immédiate de leur identité.

III.

Dans les sciences physiques, l'évidence est remplacée par la certitude; l'évidence n'est pas susceptible de mesure, parce qu'elle n'a qu'une seule propriété absolue, qui est la négation nette ou l'affirmation de la chose qu'elle démontre; mais la certitude n'étant jamais d'un positif absolu, a des rapports que l'on doit comparer et dont on peut estimer la mesure. La certitude physique, c'est-à-dire la certitude de toutes la plus certaine, n'est néanmoins que la probabilité presque infinie qu'un effet, un événement qui n'a jamais manqué d'arriver, arrivera encore une fois; par exemple, puisque le soleil s'est toujours levé, il est dès lors physiquement certain qu'il se lèvera demain; une raison pour être, c'est d'avoir été, mais une raison pour cesser d'être, c'est d'avoir commencé d'être; et par conséquent l'on ne peut pas dire qu'il soit également certain que le soleil se lèvera toujours, à moins de lui supposer une éternité antécédente, égale à la perpétuité subséquente, autrement il finira puisqu'il a commencé. Car nous ne devons juger de l'avenir que par la vue du passé; dès qu'une chose a toujours été, ou s'est toujours faite de la même façon, nous devons être assurés qu'elle sera ou se fera toujours de cette même façon : par *toujours*, j'entends un très-long temps, et non pas une éternité absolue, le toujours de l'avenir n'étant jamais qu'égal au toujours du passé. L'absolu de quelque genre qu'il soit; n'est ni du ressort de la nature ni de celui de l'esprit humain. Les hommes ont regardé comme des effets ordinaires et naturels, tous les événements qui ont cette espèce de certitude physique; un effet qui arrive toujours cesse de nous étonner: au contraire un phénomène qui n'aurait jamais paru, ou qui étant toujours arrivé de même façon, cesserait d'arriver ou arriverait d'une façon différente, nous étonnerait avec raison, et serait un événement qui nous paraîtrait si extraordinaire, que nous le regarderions comme surnaturel.

IV.

Ces effets naturels qui ne nous surprennent pas, ont néanmoins tout ce qu'il faut pour nous étonner; quel concours de causes, quel assemblage de principes ne faut-il pas pour produire un seul insecte, une seule plante! quelle prodigieuse combinaison d'éléments, de mouvements et de ressorts dans la machine animale! Les plus petits ouvrages de la nature sont des sujets de la plus grande admiration. Ce qui fait que nous ne sommes point étonnés de toutes ces merveilles, c'est que nous sommes nés dans ce monde de merveilles, que nous les avons toujours vues, que notre entendement et nos yeux y sont également accoutumés; enfin que toutes ont été avant et seront encore après nous. Si nous étions nés dans un autre monde avec une autre forme de corps et d'autres sens, nous aurions eu d'autres rapports avec les objets extérieurs, nous aurions vu d'autres merveilles et n'en aurions pas été plus surpris; les unes et les autres sont fondées sur l'ignorance des causes, et sur l'impossibilité de connaître la réalité des choses, dont il ne nous est permis d'apercevoir que les relations qu'elles ont avec nous-mêmes.

Il y a donc deux manières de considérer les effets naturels, la première est de les voir tels qu'ils se présentent à nous sans faire attention aux causes, ou plutôt sans leur chercher de causes; la seconde, c'est d'examiner les effets dans la vue de les rapporter à des principes et à des causes; ces deux points de vue sont fort différents et produisent des raisons différentes d'étonnement, l'un cause la sensation de la surprise, et l'autre fait naître le sentiment de l'admiration.

V.

Nous ne parlerons ici que de cette première manière de considérer les effets de la nature; quelque impréhensibles, quelque compliqués qu'ils nous paraissent, nous les jugerons comme les plus évidents et les plus simples, et uniquement par leurs résultats; par exemple, nous ne pouvons concevoir ni même imaginer pourquoi la matière s'attire, et nous nous contenterons d'être sûrs que réellement elle s'attire; nous jugerons dès lors qu'elle s'est toujours attirée et qu'elle continuera toujours de s'attirer : il en est de même des autres phénomènes de toute espèce, quelque incroyables qu'ils puissent nous paraître, nous les croirons si nous sommes sûrs qu'ils sont arrivés très-souvent, nous en douterons s'ils ont manqué aussi souvent qu'ils sont arrivés, enfin nous les nierons si nous croyons être sûrs qu'ils ne sont jamais arrivés; en un mot, selon que nous les aurons vus et reconnus, ou que nous aurons vu et reconnu le contraire.

Mais si l'expérience est la base de nos connaissances physiques et morales, l'analogie en est le premier instrument; lorsque nous voyons qu'une chose arrive constamment d'une certaine façon, nous sommes assurés par notre expérience qu'elle arrivera encore de la même façon; et lorsque l'on nous rapporte qu'une chose est arrivée de telle ou telle manière, si ces faits ont de l'analogie avec les autres faits que nous connaissons par nous-mêmes, dès lors nous les croyons; au contraire, si le fait n'a aucune analogie avec les effets ordinaires, c'est-à-dire, avec les choses qui nous sont connues, nous devons en douter; et s'il est directement opposé à ce que nous connaissons, nous n'hésitons pas à le nier.

VI.

L'expérience et l'analogie peuvent nous donner des certitudes différentes à peu près égales et quelquefois de même genre; par exemple, je suis presque aussi certain de l'existence de la ville de Constantinople que je n'ai jamais vue, que de l'existence de la lune que j'ai vue si souvent, et cela parce que les témoignages en grand nombre peuvent produire une certitude presque égale à la certitude physique, lorsqu'ils portent sur des choses qui ont une pleine analogie avec celles que nous connaissons. La certitude physique doit se mesurer par un nombre immense de probabilités, puisque cette certitude est produite par une suite constante d'observations, qui font ce qu'on appelle l'*expérience de tous les temps*. La certitude morale doit se mesurer par un moindre nombre de probabilités, puisqu'elle ne suppose qu'un certain nombre d'analogies avec ce qui nous est connu.

En supposant un homme qui n'eût jamais rien vu, rien entendu, cherchons comment la croyance et le doute se produiraient dans son esprit; supposons-le frappé pour la première fois par l'aspect du soleil; il le voit briller au haut des cieux, ensuite décliner et enfin disparaître; qu'en peut-il conclure? rien, sinon qu'il a vu le soleil, qu'il l'a vu suivre une certaine route, et qu'il ne le voit plus; mais cet astre reparaît et disparaît encore le lendemain; cette seconde vision est une première expérience, qui doit produire en lui l'espérance de revoir le soleil, et il commence à croire qu'il pourrait revenir, cependant il en doute beaucoup; le soleil reparaît de nouveau; cette troisième vision fait une seconde expérience qui diminue le doute autant qu'elle augmente la probabilité d'un troisième retour; une troisième expérience l'augmente au point qu'il ne doute plus guère que le soleil ne revienne une quatrième fois; et enfin quand il aura vu cet astre de lumière paraître et disparaître régulièrement dix, vingt, cent fois de suite, il croira être certain qu'il le verra toujours paraître, disparaître et se mouvoir de la même façon; plus il aura d'observations semblables, plus la certitude de voir le soleil se lever le lendemain sera grande; chaque observation, c'est-à-dire, chaque jour produit une probabilité, et la somme de ces probabilités réunies, dès qu'elle est très-grande, donne la certitude physique; l'on pourra donc toujours exprimer cette certitude par les nombres, en datant de l'origine du temps de notre expérience, et il en sera de même de tous les autres effets de la nature; par exemple, si l'on veut réduire ici l'ancienneté du monde et de notre expérience à six mille ans, le soleil ne s'est levé pour nous (1) que 2 millions 190 mille fois, et comme à dater du second jour qu'il s'est levé, les probabilités de se lever le lendemain augmentent, comme la suite 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64... ou 2^{n-1}. On aura (lorsque dans la suite natu-

(1) Je dis pour nous, ou plutôt pour notre climat, car cela ne serait pas exactement vrai pour le climat des pôles.

turelle des nombres, *n* est égale à 2.190000), on aura, dis-je, $2^{n-1} = 2^{2,189999}$; ce qui est déjà un nombre si prodigieux que nous ne pouvons nous en former une idée, et c'est par cette raison qu'on doit regarder la certitude physique comme composée d'une immensité de probabilités; puisqu'en reculant la date de la création seulement de deux milliers d'années, cette immensité de probabilités devient 2^{2000} fois plus que $2^{2,189999}$.

VII.

Mais il n'est pas aussi aisé de faire l'estimation de la valeur de l'analogie, ni par conséquent de trouver la mesure de la certitude morale; c'est, à la vérité, le degré de probabilité qui fait la force du raisonnement analogique; et en elle-même l'analogie n'est que la somme des rapports avec les choses connues; néanmoins, selon que cette somme ou ce rapport en général sera plus ou moins grand, la conséquence du raisonnement analogique sera plus ou moins sûre, sans cependant être jamais absolument certaine; par exemple, qu'un témoin que je suppose de bon sens me dise qu'il vient de naître un enfant dans cette ville, je le croirai sans hésiter, le fait de la naissance d'un enfant n'ayant rien que de fort ordinaire, mais ayant au contraire une infinité de rapports avec les choses connues, c'est-à-dire avec la naissance de tous les autres enfants, je croirai donc ce fait sans cependant en être absolument certain: si le même homme me disait que cet enfant est né avec deux têtes, je le croirais encore, mais plus faiblement, un enfant avec deux têtes ayant moins de rapport avec les choses connues; s'il ajoutait que ce nouveau-né a non seulement deux têtes, mais qu'il a encore six bras et huit jambes, j'aurais avec raison bien de la peine à le croire, et cependant quelque faible que fût ma croyance, je ne pourrais la lui refuser en entier; ce monstre, quoique fort extraordinaire, n'étant néanmoins composé que de parties qui ont toutes quelque rapport avec les choses connues, et n'y ayant que leur assemblage et leur nombre de fort extraordinaire. La force du raisonnement analogique sera donc toujours proportionnelle à l'analogie elle-même, c'est-à-dire au nombre des rapports avec les choses connues, et il ne s'agira, pour faire un bon raisonnement analogique, que de se mettre bien au fait de toutes les circonstances, les comparer avec les circonstances analogues, sommer le nombre de celles-ci, prendre ensuite un modèle de comparaison auquel on rapportera cette valeur trouvée, et l'on aura au juste la probabilité, c'est-à-dire le degré de force du raisonnement analogique.

VIII.

Il y a donc une distance prodigieuse entre la certitude physique et l'espèce de certitude qu'on peut déduire de la plupart des analogies; la première est une somme immense de probabilités qui nous force à croire; l'autre n'est qu'une probabilité plus ou moins grande, et souvent si petite qu'elle nous laisse dans la perplexité. Le doute est toujours en raison inverse de la probabilité, c'est-à-dire qu'il est d'autant plus grand que la probabilité est plus petite. Dans l'ordre des certitudes produites par l'analogie, on doit placer la certitude morale; elle semble même tenir le milieu entre le doute et la certitude physique; et ce milieu n'est pas un point, mais une ligne très-étendue, et de laquelle il est bien difficile de déterminer les limites: on sent bien que c'est un certain nombre de probabilités qui fait la certitude morale, mais quel est ce nombre? et pouvons-nous espérer de le déterminer aussi précisément que celui par lequel nous venons de représenter la certitude physique?

Après y avoir réfléchi, j'ai pensé que de toutes les probabilités morales possibles, celle qui affecte le plus l'homme en général, c'est la crainte de la mort, et j'ai senti dès lors que toute crainte ou toute espérance, dont la probabilité serait égale à celle qui produit la crainte de la mort, peut dans le moral être prise pour l'unité à laquelle on doit rapporter la mesure des autres craintes; et j'y rapporte de même celle des espérances, car il n'y a de différence entre l'espérance et la crainte, que celle du positif au négatif; et les probabilités de toutes deux doivent se mesurer de la même manière. Je cherche donc quelle est réellement la probabilité qu'un homme qui se porte bien, et qui par conséquent n'a nulle crainte de la mort, meure néanmoins dans les vingt-quatre heures. En consultant les Tables de mortalité, je vois qu'on en peut déduire, qu'il n'y a que dix mille cent quatre-vingt-neuf à parier contre un, qu'un homme de cinquante-six ans vivra plus d'un jour (1). Or comme tout homme de cet âge, où la raison a acquis

(1) Voyez le résultat des Tables de mortalité.

toute sa maturité et l'expérience toute sa force, n'a néanmoins nulle crainte de la mort dans les vingt-quatre heures, quoiqu'il n'y ait que dix mille cent quatre-vingt-neuf à parier contre un, qu'il ne mourra pas dans ce court intervalle de temps; j'en conclus, que toute probabilité égale ou plus petite, doit être regardée comme nulle, et que toute crainte ou toute espérance qui se trouve au-dessous de dix mille, ne doit ni nous affecter, ni même nous occuper un seul instant le cœur ou la tête (1).

Pour me faire mieux entendre, supposons que dans une loterie où il n'y a qu'un seul lot et dix mille billets, un homme ne prenne qu'un billet, je dis que la probabilité d'obtenir le lot n'étant que d'un contre dix mille, son espérance est nulle, puisqu'il n'y a pas plus de probabilité, c'est-à-dire de raison d'espérer le lot, qu'il y en a de craindre la mort dans les vingt-quatre heures; et que cette crainte ne l'affectant en aucune façon, l'espérance du lot ne doit pas l'affecter davantage, et même encore beaucoup moins, puisque l'intensité de la crainte de la mort est bien plus grande que l'intensité de toute autre crainte ou de toute autre espérance. Si, malgré l'évidence de cette démonstration, cet homme s'obstinait à vouloir espérer, et qu'une semblable loterie se tirant tous les jours, il prît chaque jour un nouveau billet, comptant toujours obtenir le lot, on pourrait, pour le détromper, parier avec lui but à but, qu'il serait mort avant d'avoir gagné le lot.

Ainsi dans tous les jeux, les paris, les risques, les hasards; dans tous les cas, en un mot, où la probabilité est plus petite $\frac{1}{10000}$ elle doit être, et elle est en effet pour nous absolument nulle; et par la même raison dans tous les cas où cette probabilité est plus grande que 10000, elle fait pour nous la certitude morale la plus complète.

IX.

De là nous pouvons conclure que la certitude physique est à la certitude morale :: 2^{189999} : 10000; et que toutes les fois qu'un effet, dont nous ignorons absolument la cause, arrive de la même façon, treize ou quatorze fois de suite, nous sommes moralement certains qu'il arrivera encore de même une quinzième fois, car $2^{13} = 8192$, et $2^{14} = 16384$, et par conséquent lorsque cet effet est arrivé treize fois, il y a 8192 à parier contre 1, qu'il arrivera une quatorzième fois; et lorsqu'il est arrivé quatorze fois, il y a 16384 à parier contre 1, qu'il arrivera de même une quinzième fois, ce qui est une probabilité plus grande que celle de 10000 contre 1, c'est-à-dire plus grande que la probabilité qui fait la certitude morale.

On pourra peut-être me dire que, quoique nous n'ayons pas la crainte ou la peur de la mort subite, il s'en faut bien que la probabilité de la mort subite soit zéro, et que son influence sur notre conduite soit nulle moralement. Un homme dont l'ame est belle, lorsqu'il aime quelqu'un, ne se reprocherait-il pas de retarder d'un jour les mesures qui doivent assurer le bonheur de la personne aimée? Si un ami nous confie un dépôt considérable, ne mettons-nous pas le jour même une apostille à ce dépôt? nous agissons donc dans ce cas, comme si la probabilité de la mort subite était quelque chose, et nous avons raison d'agir ainsi. Donc, l'on ne doit pas regarder la probabilité de la mort subite comme nulle en général.

Cette espèce d'objection s'évanouira, si

---

(1) Ayant communiqué cette idée à M. Daniel Bernoulli, l'un des plus grands géomètres de notre siècle, et le plus versé de tous dans la science des probabilités, voici la réponse qu'il m'a faite par sa lettre, datée de Bâle le 19 mars 1762.

« J'approuve fort, Monsieur, votre manière d'es-
» timer les limites des probabilités morales; vous
» consultez la nature de l'homme par ses actions, et
» vous supposez en fait, que personne ne s'inquiète
» le matin s'il mourra ce jour-là; cela étant, comme
» il meurt, selon vous, un sur dix mille, vous con-
» cluez qu'un dix-millième de probabilité ne doit
» faire aucune impression dans l'esprit de l'homme,
» et par conséquent que ce dix-millième doit être
» regardé comme un rien absolu. C'est sans doute
» raisonner en mathématicien philosophe; mais ce
» principe ingénieux semble conduire à une quantité
» plus petite, car l'exemption de frayeur n'est assu-
» rément pas dans ceux qui sont déjà malades. Je ne
» combats pas votre principe, mais il paraît plutôt
» conduire à $1/100000$ qu'à $1/10000$. »

J'avoue à M. Bernoulli, que comme le dix-millième est pris d'après les Tables de mortalité qui ne représentent jamais que l'*homme moyen*, c'est-à-dire les hommes en général, bien portants ou malades, sains ou infirmes, vigoureux ou faibles, il y a peut-être un peu plus de dix mille à parier contre un, qu'un homme bien portant, saint et vigoureux ne mourra pas dans les vingt-quatre heures; mais il s'en faut bien que cette probabilité doive être augmentée jusqu'à cent mille. Au reste, cette différence, quoique très-grande, ne change rien aux principales conséquences que je tire de mon principe.

l'on considère que l'on fait souvent plus pour les autres que l'on ne ferait pour soi! lorsqu'on met une apostille au moment même qu'on reçoit un dépôt, c'est uniquement par honnêteté pour le propriétaire du dépôt, pour sa tranquillité, et point du tout par la crainte de notre mort dans les vingt-quatre heures; il en est de même de l'empressement qu'on met à faire le bonheur de quelqu'un ou le nôtre; ce n'est pas le sentiment de la crainte d'une mort si prochaine qui nous guide, c'est notre propre satisfaction qui nous anime, nous cherchons à jouir en tout le plus tôt qu'il nous est possible.

Un raisonnement qui pourrait paraître plus fondé, c'est que tous les hommes sont portés à se flatter; que l'espérance semble naître d'un moindre degré de probabilité que la crainte; et que par conséquent on n'est pas en droit de substituer la mesure de l'une à la mesure de l'autre: la crainte et l'espérance sont des sentiments et non des déterminations; il est possible, il est même plus que vraisemblable que ces sentiments ne se mesurent pas sur le degré précis de probabilité; et dès lors doit-on leur donner une mesure égale, ou même ne leur assigner aucune mesure?

A cela je réponds, que la mesure dont il est question ne porte pas sur les sentiments, mais sur les raisons qui doivent les faire naître, et que tout homme sage ne doit estimer la valeur de ces sentiments de crainte ou d'espérance que par le degré de probabilité; car, quand même la nature, pour le bonheur de l'homme, lui aurait donné plus de pente vers l'espérance que vers la crainte, il n'en est pas moins vrai que la probabilité ne soit la vraie mesure et de l'une et de l'autre. Ce n'est même que par l'application de cette mesure que l'on peut se détromper sur ses fausses espérances, ou se rassurer sur ses craintes mal fondées.

Avant de terminer cet article, je dois observer qu'il faut prendre garde de se tromper sur ce que j'ai dit des effets dont nous ne connaissons pas la cause; car j'entends seulement les effets dont les causes, quoique ignorées, doivent être supposées constantes, telles que celles des effets naturels; toute nouvelle découverte en physique constatée par treize ou quatorze expériences, qui toutes se confirment, a déjà un degré de certitude égal à celui de la certitude morale, et ce degré de certitude augmente du double à chaque nouvelle expérience; en sorte qu'en les multipliant, l'on approche de plus en plus de la certitude physique. Mais il ne faut pas conclure de ce raisonnement, que les effets du hasard suivent la même loi; il est vrai qu'en un sens ces effets sont du nombre de ceux dont nous ignorons les causes immédiates; mais nous savons qu'en général ces causes bien loin de pouvoir être supposées constantes, sont au contraire nécessairement variables et versatiles autant qu'il est possible. Ainsi par la notion même du hasard, il est évident qu'il n'y a nulle liaison, nulle dépendance entre ses effets; que par conséquent le passé ne peut influer en rien sur l'avenir, et l'on se tromperait beaucoup et même du tout au tout, si l'on voulait inférer des événements antérieurs, quelque raison pour ou contre les événements postérieurs. Qu'une carte, par exemple, ait gagné trois fois de suite, il n'en est pas moins probable qu'elle gagnera une quatrième fois, et l'on peut parier également qu'elle gagnera ou qu'elle perdra, quelque nombre de fois qu'elle ait gagné ou perdu, dès que les lois du jeu sont telles que les hasards y sont égaux. Présumer ou croire le contraire, comme le font certains joueurs, c'est aller contre le principe même du hasard, ou ne pas se souvenir que par les conventions du jeu, il est toujours également réparti.

X.

Dans les effets dont nous voyons les causes, une seule épreuve suffit pour opérer la certitude physique; par exemple, je vois que dans une horloge le poids fait tourner les roues, et que les roues font aller le balancier, je suis certain dès lors, sans avoir besoin d'expériences réitérées, que le balancier ira toujours de même, tant que le poids fera tourner les roues; ceci est une conséquence nécessaire d'un arrangement que nous avons fait nous-mêmes en construisant la machine; mais lorsque nous voyons un phénomène nouveau, un effet dans la nature encore inconnu, comme nous en ignorons les causes, et qu'elles peuvent être constantes ou variables, permanentes ou intermittentes, naturelles ou accidentelles, nous n'avons d'autres moyens pour acquérir la certitude, que l'expérience réitérée aussi souvent qu'il est nécessaire; ici rien ne dépend de nous, et nous ne connaissons qu'autant que nous expérimentons; nous ne sommes assurés que par l'effet même et par la répétition de

l'effet. Dès qu'il sera arrivé treize ou quatorze fois de la même façon, nous avons déjà un degré de probabilité égal à la certitude morale qu'il arrivera de même une quinzième fois; et de ce point nous pouvons bientôt franchir un intervalle immense, et conclure par analogie que cet effet dépend des lois générales de la nature, qu'il est par conséquent aussi ancien que tous les autres effets, et qu'il y a certitude physique qu'il arrivera toujours comme il est toujours arrivé, et qu'il ne lui manquait que d'avoir été observé.

Dans les hasards que nous avons arrangés, balancés et calculés nous-mêmes, on ne doit pas dire que nous ignorons les causes des effets : nous ignorons à la vérité la cause immédiate de chaque effet en particulier; mais nous voyons clairement la cause première et générale de tous les effets. J'ignore, par exemple, et je ne peux même imaginer en aucune façon, quelle est la différence des mouvements de la main, pour passer ou ne pas passer dix avec trois dés, ce qui néanmoins est la cause immédiate de l'événement, mais je vois évidemment par le nombre et la marque des dés qui sont ici les causes premières et générales que les hasards sont absolument égaux, qu'il est indifférent de parier qu'on passera ou qu'on ne passera pas dix; je vois de plus, que ces mêmes événements, lorsqu'ils se succèdent, n'ont aucune liaison, puisqu'à chaque coup de dés le hasard est toujours le même, et néanmoins toujours nouveau; que le coup passé ne peut avoir aucune influence sur le coup à venir; que l'on peut toujours parier également pour ou contre, qu'enfin plus long-temps on jouera, plus le nombre des effets pour, et le nombre des effets contre, approcheront de l'égalité. En sorte que chaque expérience donne ici un produit tout opposé à celui des expériences sur les effets naturels, je veux dire, la certitude de l'inconstance au lieu de celle de la constance des causes; dans ceux-ci chaque épreuve augmente au double la probabilité du retour de l'effet, c'est-à-dire la certitude de la constance de la cause; dans les effets du hasard chaque épreuve au contraire augmente la certitude de l'inconstance de la cause; en nous démontrant toujours de plus en plus qu'elle est absolument versatile et totalement indifférente à produire l'un ou l'autre de ces effets.

Lorsqu'un jeu de hasard est par sa nature parfaitement égal, le joueur n'a nulle raison pour se déterminer à tel ou tel parti; car enfin, de l'égalité supposée de ce jeu, il résulte nécessairement qu'il n'y a point de bonnes raisons pour préférer l'un ou l'autre parti; et par conséquent si l'on délibérait, l'on ne pourrait être déterminé que par de mauvaises raisons; aussi la logique des joueurs m'a paru tout à fait vicieuse, et même les bons esprits qui se permettent de jouer, tombent en qualité de joueurs, dans des absurdités dont ils rougissent bientôt en qualité d'hommes raisonnables.

XI.

Au reste, tout cela suppose qu'après avoir balancé les hasards et les avoir rendus égaux, comme au jeu de *passe-dix* avec trois dés, ces mêmes dés qui sont les instruments du hasard, soient aussi parfaits qu'il est possible, c'est-à-dire qu'ils soient exactement cubiques, que la matière en soit homogène, que les nombres y soient peints et non marqués en creux, pour qu'ils ne pèsent pas plus sur une face que sur l'autre; mais comme il n'est pas donné à l'homme de rien faire de parfait, et qu'il n'y a point de dés travaillés avec cette rigoureuse précision, il est souvent possible de reconnaître par l'observation, de quel côté l'imperfection des instruments du sort fait pencher le hasard. Il ne faut pour cela qu'observer attentivement et long-temps la suite des événements, les compter exactement, en comparer les nombres relatifs; et si de ces deux nombres l'un excède de beaucoup l'autre, on en pourra conclure, avec grande raison, que l'imperfection des instruments du sort, détruit la parfaite égalité du hasard, et lui donne réellement une pente plus forte d'un côté que de l'autre. Par exemple, je suppose qu'avant de jouer au *passe-dix*, l'un des joueurs fût assez fin, ou pour mieux dire, assez fripon pour avoir jeté d'avance mille fois les trois dés dont on doit se servir, et avoir reconnu que dans ces mille épreuves il en a eu six cents qui ont passé dix, il aura dès lors un très-grand avantage contre son adversaire en pariant de passer, puisque par l'expérience la probabilité de passer dix avec ces mêmes dés, sera à la probabilité de ne pas passer dix :: 600 : 400 : : 3 : 2. Cette différence qui provient de l'imperfection des instruments peut donc être reconnue par l'observation, et c'est par cette raison que les joueurs changent sou-

vent de dés et de cartes, lorsque la fortune leur est contraire.

Ainsi quelque obscures que soient les destinées, quelque impénétrable que nous paraisse l'avenir, nous pourrions néanmoins par des expériences réitérées, devenir, dans quelque cas, aussi éclairés sur les événements futurs, que le seraient des êtres ou plutôt des natures supérieures qui déduiraient immédiatement les effets de leurs causes. Et dans les choses même qui paraissent être de pur hasard, comme les jeux et les loteries, on peut encore connaître la pente du hasard. Par exemple, dans une loterie qui se tire tous les quinze jours, et dont on publie les numéros gagnants, si l'on observe ceux qui ont le plus souvent gagné pendant un an, deux ans, trois ans de suite, on peut en déduire, avec raison, que ces mêmes numéros gagneront encore plus souvent que les autres; car de quelque manière que l'on puisse varier le mouvement et la position des instruments du sort, il est impossible de les rendre assez parfaits pour maintenir l'égalité absolue du hasard; il y a une certaine routine à faire, à placer, à mêler les billets, laquelle dans le sein même de la confusion produit un certain ordre, et fait que certains billets doivent sortir plus souvent que les autres; il en est de même de l'arrangement des cartes à jouer, elles ont une espèce de suite dont on peut saisir quelques termes à force d'observations; car en les assemblant chez l'ouvrier on suit une certaine routine, le joueur lui-même en les mêlant a sa routine; le tout se fait d'une certaine façon plus souvent que d'une autre, et dès-lors l'observateur attentif aux résultats recueillis en grand nombre, pariera toujours avec grand avantage qu'une telle carte, par exemple, suivra telle autre carte. Je dis que cet observateur aura un grand avantage, parce que les hasards devant être absolument égaux, la moindre inégalité, c'est-à-dire, le moindre degré de probabilité de plus, a de très-grandes influences au jeu, qui n'est en lui-même qu'un pari multiplié et toujours répété. Si cette différence reconnue par l'expérience de la pente du hasard était seulement d'un centième, il est évident qu'en cent coups, l'observateur gagnerait sa mise, c'est-à-dire la somme qu'il hasarde à chaque fois; en sorte qu'un joueur muni de ces observations malhonnêtes, ne peut manquer de ruiner à la longue tous ses adversaires. Mais nous allons donner un puissant antidote contre le mal épidémique de la passion du jeu, et en même temps quelques préservatifs contre l'illusion de cet art dangereux.

XII.

On sait en général que le jeu est une passion avide, dont l'habitude est ruineuse, mais cette vérité n'a peut-être jamais été démontrée que par une triste expérience sur laquelle on n'a pas assez réfléchi pour se corriger par la conviction. Un joueur, dont la fortune exposée chaque jour aux coups du hasard, se mine peu à peu et se trouve enfin nécessairement détruite, n'attribue ses pertes qu'à ce même hasard qu'il accuse d'injustice; il regrette également et ce qu'il a perdu et ce qu'il n'a pas gagné; l'avidité et la fausse espérance lui faisaient des droits sur le bien d'autrui; aussi humilié de se trouver dans la nécessité qu'affligé de n'avoir plus moyen de satisfaire sa cupidité, dans son désespoir il s'en prend à son étoile malheureuse, il n'imagine pas que cette aveugle puissance, la fortune du jeu, marche à la vérité d'un pas indifférent et incertain, mais qu'à chaque démarche elle tend néanmoins à un but, et tire à un terme certain qui est la ruine de ceux qui la tentent; il ne voit que l'indifférence apparente qu'elle a pour le bien ou pour le mal, produit avec le temps la nécessité du mal, qu'une longue suite de hasards est une chaîne fatale, dont le prolongement amène le malheur; il ne sent pas qu'indépendamment du dur impôt des cartes et du tribut encore plus dur qu'il a payé à la friponnerie de quelques adversaires, il a passé sa vie à faire des conventions ruineuses; qu'enfin le jeu par sa nature même est un contrat vicieux jusque dans son principe, un contrat nuisible à chaque contractant en particulier, et contraire au bien de toute société.

Ceci n'est point un discours de morale vague, ce sont des vérités précises de métaphysique que je soumets au calcul ou plutôt à la force de la raison; des vérités que je prétends démontrer mathématiquement à tous ceux qui ont l'esprit assez net, et l'imagination assez forte pour combiner sans géométrie et calculer sans algèbre.

Je ne parlerai point de ces jeux inventés par l'artifice et supputés par l'avarice, où le hasard perd une partie de ses droits, où la fortune ne peut jamais balancer parce qu'elle est invinciblement entraînée et toujours con-

trainte à pencher d'un côté; je veux dire tous ces jeux où les hasards inégalement répartis, offrent un gain aussi assuré que malhonnête à l'un, et ne laissent à l'autre qu'une perte sûre et honteuse, comme au *Pharaon*, où le banquier n'est qu'un fripon avoué, et le ponte une dupe, dont on est convenu de ne se pas moquer.

C'est au jeu en général, au jeu le plus égal, et par conséquent le plus honnête que je trouve une essence vicieuse, je comprends même sous le nom de jeu, toutes les conventions, tous les paris où l'on met au hasard une partie de son bien pour obtenir une pareille partie du bien d'autrui; et je dis qu'en général le jeu est un pacte mal entendu, un contrat désavantageux aux deux parties, dont l'effet est de rendre la perte toujours plus grande que le gain; et d'ôter au bien pour ajouter au mal. La démonstration en est aussi aisée qu'évidente.

XIII.

Prenons deux hommes de fortune égale, qui, par exemple, aient chacun cent mille livres de bien, et supposons que ces deux hommes jouent en un ou plusieurs coups de dés cinquante mille livres, c'est-à-dire la moitié de leur bien; il est certain que celui qui gagne, n'augmente son bien que d'un tiers, et que celui qui perd, diminue le sien de moitié, car chacun d'eux avait cent mille livres avant le jeu; mais après l'événement du jeu, l'un aura cent cinquante mille livres, c'est-à-dire un tiers de plus qu'il n'avait, et l'autre n'a plus que cinquante mille livres, c'est-à-dire moitié moins qu'il n'avait; donc la perte est d'une sixième partie plus grande que le gain; car il y a cette différence entre le tiers et la moitié; donc la convention est nuisible à tous deux, et par conséquent essentiellement vicieuse.

Ce raisonnement n'est point captieux, il est vrai et exact, car quoique l'un des joueurs n'ait perdu précisément que ce que l'autre a gagné, cette égalité numérique de la somme, n'empêche pas l'inégalité vraie de la perte et du gain; l'égalité n'est qu'apparente, et l'inégalité très-réelle. Le pacte que ces deux hommes font en jouant la moitié de leur bien, est égal pour l'effet à un autre pacte que jamais personne ne s'est avisé de faire, qui serait de convenir de jeter dans la mer chacun la douzième partie de son bien. Car on peut leur démontrer, avant qu'ils hasardent cette moitié de leur bien, que la perte étant nécessairement d'un sixième plus grande que le gain, ce sixième doit être regardé comme une perte réelle, qui pouvant tomber indifféremment ou sur l'un ou sur l'autre, doit par conséquent être également partagée.

Si deux hommes s'avisaient de jouer tout leur bien, quel serait l'effet de cette convention? l'un ne ferait que doubler sa fortune, et l'autre réduirait la sienne à zéro; or qu'elle proportion y a-t-il ici entre la perte et le gain? la même qu'entre tout et rien; le gain de l'un n'est qu'égal à une somme assez modique; et la perte de l'autre est numériquement infinie, et moralement si grande, que le travail de toute sa vie ne suffirait peut-être pas pour regagner son bien.

La perte est donc infiniment plus grande que le gain lorsqu'on joue tout son bien; elle est plus grande d'une sixième partie lorsqu'on joue la moitié de son bien elle est plus grande d'une vingtième partie lorsqu'on joue le quart de son bien; en un mot, quelque petite portion de sa fortune qu'on hasarde au jeu, il y a toujours plus de perte que de gain; ainsi le pacte du jeu est un contrat vicieux, et qui tend à la ruine des deux contractants. Vérité nouvelle, mais très-utile, et que je désire qui soit connue de tous ceux qui, par cupidité ou par oisiveté, passent leur vie à tenter le hasard.

On a souvent demandé pourquoi l'on est plus sensible à la perte qu'au gain; on ne pouvait faire à cette question une réponse pleinement satisfaisante, tant qu'on ne s'est pas douté de la vérité que je viens de présenter; maintenant la réponse est aisée: on est plus sensible à la perte qu'au gain, parce qu'en effet, en les supposant numériquement égaux, la perte est néanmoins toujours et nécessairement plus grande que le gain; le sentiment n'est en général qu'un raisonnement implicite moins clair, mais souvent plus fin, et toujours plus sûr que le produit direct de la raison. On sentait bien que le gain ne nous faisait pas autant de plaisir que la perte nous causait de peine; ce sentiment n'est que le résultat implicite du raisonnement que je viens de présenter.

XIV.

L'argent ne doit pas être estimé par sa quantité numérique: si le métal, qui n'est que le signe des richesses, était la richesse même, c'est-à-dire si le bonheur ou les avantages qui résultent de la richesse, étaient proportionnels à la quantité de l'argent, les

hommes auraient raison de l'estimer numériquement et par sa quantité ; mais il s'en faut bien que les avantages qu'on tire de l'argent, soient en juste proportion avec sa quantité ; un homme riche à cent mille écus de rente, n'est pas dix fois plus heureux que l'homme qui n'a que dix mille écus ; il y a plus, c'est que l'argent, dès qu'on passe de certaines bornes, n'a presque plus de valeur réelle, et ne peut augmenter le bien de celui qui le possède ; un homme qui découvrirait une montagne d'or, ne serait pas plus riche que celui qui n'en trouverait qu'une toise cube.

L'argent a deux valeurs toutes deux arbitraires, toutes deux de convention, dont l'une est la mesure des avantages du particulier, et dont l'autre fait le tarif du bien de la société ; la première de ces valeurs n'a jamais été estimée que d'une manière fort vague ; la seconde est susceptible d'une estimation juste par la comparaison de la quantité d'argent avec le produit de la terre et du travail des hommes.

Pour parvenir à donner quelques règles précises sur la valeur de l'argent, j'examinerai des cas particuliers dont l'esprit saisit aisément les combinaisons, et qui, comme des exemples, nous conduiront par induction à l'estimation générale de la valeur de l'argent pour le pauvre, pour le riche, et même pour l'homme plus ou moins sage.

Pour l'homme qui, dans son état, quel qu'il soit, n'a que le nécessaire, l'argent est d'une valeur infinie; pour l'homme qui, dans son état, abonde en superflu, l'argent n'a presque plus de valeur. Mais qu'est-ce que le nécessaire, qu'est-ce que le superflu ? j'entends par le nécessaire, *la dépense qu'on est obligé de faire pour vivre comme l'on a toujours vécu*, avec ce nécessaire on peut avoir ses aises et même des plaisirs ; mais bientôt l'habitude en a fait des besoins ; ainsi, dans la définition du superflu, je compterai pour rien les plaisirs auxquels nous sommes accoutumés, et je dis que le superflu est *la dépense qui peut nous procurer des plaisirs nouveaux;* la perte du nécessaire est une perte qui se fait ressentir infiniment, et lorsqu'on hasarde une partie considérable de ce nécessaire, le risque ne peut être compensé par aucune espérance, quelque grande qu'on la suppose ; au contraire, la perte du superflu a des effets bornés ; et si dans le superflu même on est encore plus sensible à la perte qu'au gain, c'est parce qu'en effet la perte étant en général toujours plus grande que le gain, ce sentiment se trouve fondé sur ce principe, que le raisonnement n'avait pas développé, car les sentiments ordinaires sont fondés sur des notions communes ou sur des inductions faciles ; mais les sentiments délicats dépendent d'idées exquises et relevées, et ne sont en effet que les résultats de plusieurs combinaisons souvent trop fines pour être aperçues nettement et presque toujours trop compliquées pour être réduites à un raisonnement qui puisse les démontrer.

XV.

Les mathématiciens qui ont calculé les jeux de hasard, et dont les recherches en ce genre méritent des éloges, n'ont considéré l'argent que comme une quantité susceptible d'augmentation et de diminution, sans autre valeur que celle du nombre ; ils ont estimé par la quantité numérique de l'argent, les rapports du gain et de la perte ; ils ont calculé le risque et l'espérance relativement à cette même quantité numérique. Nous considérons ici la valeur de l'argent dans un point de vue différent, et, par nos principes, nous donnerons la solution de quelques cas embarrassants pour le calcul ordinaire. Cette question, par exemple, du jeu de croix et pile, où l'on suppose que deux hommes (Pierre et Paul) jouent l'un contre l'autre, à ces conditions que Pierre jettera en l'air une pièce de monnaie autant de fois qu'il sera nécessaire pour qu'elle présente croix, et que si cela arrive du premier coup, Paul lui donnera un écu ; si cela n'arrive qu'au second coup, Paul lui donnera deux écus, si cela n'arrive qu'au troisième coup, il lui donnera quatre écus; si cela n'arrive qu'au quatrième coup, Paul donnera huit écus ; si cela n'arrive qu'au cinquième coup, il donnera seize écus, et ainsi de suite en doublant toujours le nombre des écus : il est visible que par cette condition Pierre ne peut que gagner, et que son gain sera au moins un écu, peut-être deux écus, peut-être quatre écus, peut-être huit écus, peut-être seize écus, peut-être trente-deux écus, etc., peut-être cinq cent douze écus, etc., peut-être seize mille trois cent quatre-vingt-quatre écus, etc., peut-être cinq cent vingt-quatre mille quatre cent quarante-huit écus, etc., peut-être même dix millions, cent millions, cent mille millions d'écus, peut-être enfin une infinité d'écus. Car il n'est pas possible de jeter cinq

fois, dix fois, quinze fois, vingt fois, mille fois, cent mille fois la pièce sans qu'elle présente croix. On demande donc combien Pierre doit donner à Paul pour l'indemniser, ou ce qui revient au même, quelle est la somme équivalente à l'espérance de Pierre, qui ne peut que gagner.

Cette question m'a été proposée pour la première fois par feu M. Cramer, célèbre professeur de mathématiques à Genève, dans un voyage que je fis en cette ville, en l'année 1730; il me dit qu'elle avait été proposée précédemment par M. Nicolas Bernoulli à M. de Montmort, comme en effet on la trouve *pages* 402 *et* 407 de l'Analyse des jeux de hasard, de cet auteur : je rêvai quelque temps à cette question sans en trouver le nœud ; je ne voyais pas qu'il fût possible d'accorder le calcul mathématique avec le bons sens, sans y fairer entrer quelques considérations morales ; et ayant fait part de mes idées à M. Cramer (1), il me dit que j'avais raison, et qu'il avait aussi résolu cette question par une voie semblable; il me montra ensuite sa solution à peu près telle qu'on l'a imprimée depuis dans les Mémoires de l'Académie de Pétersbourg, en 1738, à la suite d'un Mémoire excellent de M. Daniel Bernoulli, sur *la mesure du sort*, où

(1) Voici ce que j'en laissai alors par écrit à M. Cramer, et dont j'ai conservé la copie originale. « M. de Montmort se contente de répondre à M. Nic. » Bernoulli, que l'équivalent est égal à la somme de » la suite $^1/_2$, $^1/_2$, $^1/_2$, $^1/_2$, etc., écus continuée à » l'infini, c'est-à-dire, $=\frac{\infty}{2}$, et je ne crois pas qu'en » effet on puisse contester son calcul mathématique; » cependant loin de donner un équivalent infini, il » n'y a point d'homme de bon sens qui voulût donner vingt écus, ni même dix.

» La raison de cette contrariété entre le calcul » mathématique et le bon sens, me semble consister » dans le peu de proportion qu'il y a entre l'argent » et l'avantage qui en résulte. Un mathématicien, » dans son calcul, n'estime l'argent que par sa » quantité, c'est-à-dire par sa valeur numérique ; » mais l'homme moral doit l'estimer autrement et » uniquement par les avantages ou le plaisir qu'il » peut procurer ; il est certain qu'il doit se conduire » dans cette vue, et n'estimer l'argent qu'à propor- » tion des avantages qui en résultent, et non pas » relativement à la quantité qui, passé de certaines » bornes, ne pourrait nullement augmenter son bon- » heur ; il ne serait, par exemple, guère plus heu- » reux avec mille millions qu'il le serait avec cent, » ni avec cent mille millions, plus qu'avec mille » millions ; ainsi passé de certaines bornes, il aurait » très-grand tort de hasader son argent. Si, par » exemple, dix mille écus étaient tout son bien, il » aurait un tort infini de les hasarder, et plus ces » dix mille écus seront un objet par rapport à lui, » plus il aura de tort. je crois donc que son tort » serait infini, tant que ces dix mille écus feront une » partie de son nécessaire, c'est-à-dire tant que ces » dix mille écus lui seront absolument nécessaires » pour vivre comme il a été élevé et comme il a tou- » jours vécu; si ces dix mille écus sont de son su- » perflu, son tort diminue, et plus ils seront une » petite partie de son superflu et plus son tort dimi- » nuera; mais il ne sera jamais nul, à moins qu'il » ne puisse regarder cette partie de son superflu » comme indifférente, ou bien qu'il ne regarde la » somme espérée comme nécessaire pour réussir » dans un dessein qui lui donnera à proportion, au- » tant de plaisir que cette même somme est plus » grande que celle qu'il hasarde, et c'est sur cette » façon d'envisager un bonheur à venir, qu'on ne » peut point donner de règles ; il y a des gens pour » qui l'espérance elle-même est un plaisir plus grand » que ceux qu'ils pourraient se procurer par la jouis- » sance de leur mise ; pour raisonner donc plus cer- » tainement sur toutes ces choses, il faudrait établir » quelques principes ; je dirais, par exemple, que » le nécessaire est égal à la somme qu'on est obligé » de dépenser pour continuer à vivre comme on a » toujours vécu; le nécessaire d'un roi sera, par » exemple, dix millions de rente (car un roi qui au- » rait moins, serait un roi pauvre) ; le nécessaire » d'un homme de condition, sera dix mille livres de » rente (car un homme de condition qui aurait » moins, serait un pauvre seigneur) ; le nécessaire » d'un paysan sera cinq cents livres, parce qu'à » moins que d'être dans la misère, il ne peut moins » dépenser pour vivre et nourrir sa famille. Je sup- » poserais que le nécessaire ne peut nous procurer » des plaisirs nouveaux, ou pour parler plus exac- » tement, je compterais pour rien les plaisirs ou » avantages que nous avons toujours eus, et d'après » cela, je définirais le superflu, ce qui pourrait nous » procurer d'autres plaisirs ou des avantages nou- » veaux; je dirais de plus, que la perte du néces- » saire se fait ressentir infiniment ; qu'ainsi elle ne » peut être compensée par aucune espérance, qu'au » contraire le sentiment de la perte du superflu est » borné, et que par conséquent il peut être com- » pensé ; je crois qu'on sent soi-même cette vérité » lorsqu'on joue, car la perte, pour peu qu'elle » soit considérable, nous fait toujours plus de peine » qu'un gain égal ne nous fait de plaisir, et cela sans » qu'on puisse y faire entrer l'amour-propre mor- » tifié, puisque je suppose le jeu d'entier et pur ha- » sard. Je dirais aussi que la quantité de l'argent » dans le nécessaire, est proportionnelle à ce qu'il » nous en revient, mais que dans le superflu cette » proportion commence à diminuer, et diminue d'au- » tant plus que le superflu devient plus grand.

» Je vous laisse, Monsieur, juge de ces idées, etc. » Genève, ce 3 octobre 1730. *Signé* Le Clerc de » Buffon. »

j'ai vu que la plupart des idées de M. Daniel Bernoulli s'accordent avec les miennes, ce qui m'a fait grand plaisir, car j'ai toujours, indépendamment de ses grands talents en géométrie, regardé et reconnu M. Daniel Bernoulli comme l'un des meilleurs esprits de ce siècle. Je trouvai aussi l'idée de M. Cramer très-juste, et digne d'un homme qui nous a donné des preuves de son habileté dans toutes les sciences mathématiques, et à la mémoire duquel je rends cette justice, avec d'autant plus de plaisir que c'est au commerce et à l'amitié de ce savant que j'ai dû une partie des premières connaissances que j'ai acquises en ce genre. M. de Montmort donne la solution de ce problème par les règles ordinaires, et il dit, que la somme équivalente à l'espérance de celui qui ne peut que gagner, est égale à la somme de la suite $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$ écu, etc., continuée à l'infini, et que par conséquent cette somme équivalente est une somme d'argent infinie. La raison sur laquelle est fondé ce calcul, c'est qu'il y a un demi de probabilité que Pierre, qui ne peut que gagner, aura un écu; un quart de probabilité qu'il en aura deux; un huitième de probabilité qu'il en aura quatre; un seizième de probabilité qu'il en aura huit; un trente-deuxième de probabilité qu'il en aura seize, etc., à l'infini; et que par conséquent son espérance pour le premier cas est un demi-écu, car l'espérance se mesure par la probabilité multipliée par la somme qui est à obtenir; or la probabilité est un demi, et la somme à obtenir pour le premier coup est un écu; donc l'espérance est un demi-écu: de même son espérance pour le second cas est encore un demi-écu, car la probabilité est un quart, et la somme à obtenir est deux écus; or un quart multiplié par deux écus, donne encore un demi-écu. On trouvera de même que son espérance pour le troisième cas est encore un demi-écu; pour le quatrième cas un demi-écu; en un mot, pour tous les cas à l'infini toujours un demi-écu pour chacun, puisque le nombre des écus augmente en même proportion que le nombre des probabilités diminue; donc la somme de toutes ces espérances est une somme d'argent infinie, et par conséquent il faut que Pierre donne à Paul pour équivalent, la moitié d'une infinité d'écus.

Cela est mathématiquement vrai, et on ne peut pas contester ce calcul; aussi M. de Montmort et les autres géomètres ont regardé cette question comme bien résolue; cependant cette solution est si éloignée d'être la vraie, qu'au lieu de donner une somme infinie, ou même une très-grande somme, ce qui est déjà fort différent, il n'y a point d'homme de bon sens qui voulût donner vingt écus ni même dix, pour acheter cette espérance en se mettant à la place de celui qui ne peut que gagner.

XVI.

La raison de cette contrariété extraordinaire du bon sens et du calcul, vient de deux causes, la première est que la probabilité doit être regardée comme nulle, dès qu'elle est très-petite, c'est-à-dire au-dessous de $\frac{1}{10000}$; la seconde cause est le peu de proportion qu'il y a entre la quantité de l'argent et les avantages qui en résultent; le mathématicien, dans son calcul, estime l'argent par sa quantité, mais l'homme moral doit l'estimer autrement; par exemple, si l'on proposait à un homme d'une fortune médiocre de mettre cent mille livres à une loterie, parce qu'il n'y a que cent mille à parier contre un qu'il y gagnera cent mille fois cent mille livres; il est certain que la probabilité d'obtenir cent mille fois cent mille livres, étant un contre cent mille, il est certain, dis-je, mathématiquement parlant, que son espérance vaudra sa mise de cent mille livres; cependant cet homme aurait très-grand tort de hasarder cette somme, et d'autant plus tort, que la probabilité de gagner serait plus petite, quoique l'argent à gagner augmentât à proportion, et cela parce qu'avec cent mille fois cent mille livres, il n'aura pas le double des avantages qu'il aurait avec cinquante mille fois cent mille livres, ni dix fois autant d'avantage qu'il en aurait avec dix mille fois cent mille livres; et comme la valeur de l'argent, par rapport à l'homme moral, n'est pas proportionnelle à sa quantité, mais plutôt aux avantages que l'argent peut procurer; il est visible que cet homme ne doit hasarder qu'à proportion de l'espérance de ces avantages, qu'il ne doit pas calculer sur la quantité numérique des sommes qu'il pourrait obtenir, puisque la quantité de l'argent, au delà de certaines bornes, ne pourrait plus augmenter son bonheur, et qu'il ne serait pas plus heureux avec cent mille millions de rente, qu'avec mille millions.

XVII.

Pour faire sentir la liaison et la vérité de tout ce que je viens d'avancer, examinons

de plus près que n'ont fait les géomètres, la question que l'on vient de proposer; puisque le calcul ordinaire ne peut la résoudre à cause du moral qui se trouve compliqué avec le mathématique, voyons si nous pourrons, par d'autres règles, arriver à une solution qui ne heurte pas le bon sens, et qui soit en même temps conforme à l'expérience; cette recherche ne sera pas inutile, et nous fournira des moyens sûrs pour estimer au juste le prix de l'argent et la valeur de l'espérance dans tous les cas. La première chose que je remarque, c'est que dans le calcul mathématique qui donne pour équivalent de l'espérance de Pierre une somme infinie d'argent, cette somme infinie d'argent est la somme d'une suite composée d'un nombre infini de termes qui valent tous un demi-écu, et je vois que cette suite qui mathématiquement doit avoir une infinité de termes, ne peut pas moralement en avoir plus de trente, puisque si le jeu durait jusqu'à ce trentième terme, c'est-à-dire si *croix* ne se présentait qu'après vingt-neuf coups, il serait dû à Pierre une somme de 520 millions 870 mille 912 écus, c'est-à-dire autant d'argent qu'il en existe peut-être dans tout le royaume de France. Une somme infinie d'argent est un être de raison qui n'existe pas, et toutes les espérances fondées sur les termes à l'infini qui sont au delà de trente, n'existent pas non plus. Il y a ici une impossibilité morale qui détruit la possibilité mathématique; car il est possible, mathématiquement et même physiquement, de jeter trente fois, cinquante, cent fois de suite, etc., la pièce de monnaie sans qu'elle présente croix; mais il est impossible de satisfaire à la condition du problème (1), c'est-à dire de payer le nombre d'écus qui serait dû, dans le cas où cela arriverait; car tout l'argent qui est sur la terre ne suffirait pas pour faire la somme qui serait due, seulement au quarantième coup, puisque cela supposerait mille vingt-quatre fois plus d'argent qu'il n'en existe dans tout le royaume de France, et qu'il s'en faut bien que sur toute la terre il y ait mille vingt-quatre royaumes aussi riches que la France.

Or, le mathématicien n'a trouvé cette somme infinie d'argent pour l'équivalent à l'espérance de Pierre, que parce que le premier cas lui donne un demi-écu, le second cas un demi-écu, et chaque cas à l'infini toujours un demi-écu; donc l'homme moral, en comptant d'abord de même, trouvera vingt écus au lieu de la somme infinie, puisque tous les termes qui sont au delà du quarantième, donnent des sommes d'argent si grandes qu'elles n'existent pas; en sorte qu'il ne faut compter qu'un demi-écu pour le premier cas, un demi-écu pour le second, un demi-écu pour le troisième, etc., jusqu'à quarante, ce qui fait en tout vingt-écus pour l'équivalent de l'espérance de Pierre, somme déjà bien réduite et bien différente de la somme infinie. Cette somme de vingt écus se réduira encore beaucoup en considérant que le trente-unième terme donnerait plus de mille millions d'écus, c'est-à-dire supposerait que Pierre aurait beaucoup plus d'argent qu'il n'y en a dans le plus riche royaume de l'Europe, chose impossible à supposer, et dès lors les termes depuis trente jusqu'à quarante sont encore imaginaires, et les espérances fondées sur ces termes doivent être regardées comme nulles; ainsi l'équivalent de Pierre est déjà réduit à quinze écus.

On la réduira encore en considérant que la valeur de l'argent ne devant pas être estimée par sa quantité, Pierre ne doit pas compter que mille millions d'écus lui serviront au double de cinq cents millions d'écus, ni au quadruple de deux cent cinquante millions d'écus, etc., et que par conséquent l'espérance du trentième terme n'est pas un demi-écu, non plus que l'espérance du vingt-neuvième, du vingt-huitième, etc.; la valeur de cette espérance qui, mathématiquement se trouve être un demi-écu pour chaque terme, doit être diminuée dès le second terme, et toujours diminuée jusqu'au dernier terme de la suite, parce qu'on ne doit pas estimer la valeur de l'argent par sa quantité numérique.

XVIII.

Mais comment donc l'estimer, comment trouver la proportion de cette valeur suivant les différentes quantités? qu'est-ce donc que deux millions d'argent, si ce n'est pas le double d'un million du même métal? pouvons-nous donner des règles précises et gé-

(1) C'est par cette raison qu'un de nos plus habiles géomètres, feu M. Fontaine, a fait entrer dans la solution qu'il nous a donnée de ce problème, la déclaration du bien de Pierre, parce qu'en effet il ne peut donner pour équivalent que la totalité du bien qu'il possède. Voyez cette solution dans les Mémoires mathématiques de M. Fontaine, in-4°, Paris, 1764.

nérales pour cette estimation ? Il paraît que chacun doit juger son état, et ensuite estimer son sort et la quantité de l'argent proportionnellement à cet état et à l'usage qu'il en peut faire; mais cette manière est encore vague et trop particulière pour qu'elle puisse servir de principe, et je crois qu'on peut trouver des moyens plus généraux et plus sûrs de faire cette estimation; le premier moyen qui se présente est de comparer le calcul mathématique avec l'expérience; car, dans bien des cas, nous pouvons, par des expériences réitérées, arriver, comme je l'ai dit, à connaître l'effet du hasard, aussi sûrement que si nous le déduisions immédiatement des causes.

J'ai donc fait deux mille quarante-huit expériences sur cette question, c'est-à-dire j'ai joué deux mille quarante-huit fois ce jeu en faisant jeter la pièce en l'air par un enfant; les deux mille quarante-huit parties de jeu, ont produit dix mille cinquante-sept écus en tout, ainsi la somme équivalente à l'espérance de celui qui ne peut que gagner, est à peu près cinq écus pour chaque partie. Dans cette expérience il y a eu mille soixante-une parties qui n'ont produit qu'un écu, quatre cent quatre-vingt-quatorze parties qui ont produit deux écus, deux cent trente-deux parties qui en ont produit quatre, cent trente-sept parties qui ont produit huit écus, cinquante-six parties qui en ont produit seize, vingt-neuf parties qui ont produit trente-deux écus, vingt-cinq parties qui en ont produit soixante-quatre, huit parties qui en ont produit cent vingt-huit, et enfin six parties qui en ont produit deux cent cinquante-six. Je tiens ce résultat général pour bon, parce qu'il est fondé sur un grand nombre d'expériences, et que d'ailleurs il s'accorde avec un autre raisonnement mathématique et incontestable, par lequel on trouve à peu près ce même équivalent de cinq écus. Voici ce raisonnement. Si l'on joue deux mille quarante-huit parties, il doit y avoir naturellement mille vingt-quatre parties qui ne produiront qu'un écu chacune, cinq cent douze parties qui en produiront deux, deux cent cinquante-six parties qui en produiront quatre, cent vingt-huit parties qui en produiront huit, soixante-quatre parties qui en produiront seize, trente-deux parties qui en produiront trente-deux, seize parties qui en produiront soixante-quatre, huit parties qui en produiront cent vingt-huit, quatre parties qui en produiront deux cent cinquante-six, deux parties qui en produiront cinq cent douze, une partie qui produira mille vingt-quatre; et enfin une partie qu'on ne peut pas estimer, mais qu'on peut négliger sans erreur sensible, parce que je pouvais supposer, sans blesser que très-légèrement l'égalité du hasard, qu'il y aurait mille vingt-cinq au lieu de mille vingt-quatre parties qui ne produiraient qu'un écu, d'ailleurs l'équivalent de cette partie étant mis au plus fort, ne peut être de plus de quinze écus, puisque l'on a vu que pour une partie de ce jeu, tous les termes au delà du trentième terme de la suite, donnent des sommes d'argent si grandes, qu'elles n'existent pas, et que par conséquent le plus fort équivalent qu'on puisse supposer est quinze écus. Ajoutant ensemble tous ces écus, que je dois naturellement attendre de l'indifférence du hasard, j'ai onze mille deux cent soixante-cinq écus pour deux mille quarante-huit parties Ainsi ce raisonnement donne à très-peu près cinq écus et demi pour l'équivalent, ce qui s'accorde avec l'expérience à $1/_{11}$ près. Je sens bien qu'on pourra m'objecter que cette espèce de calcul qui donne cinq écus et demi d'équivalent lorsqu'on joue deux mille quarante-huit parties, donnerait un équivalent plus grand, si on ajoutait un beaucoup plus grand nombre de parties; car, par exemple, il se trouve que si, au lieu de jouer deux mille quarante-huit parties, on n'en joue que mille vingt-quatre, l'équivalent est à très-peu près cinq écus; que si l'on ne joue que cinq cent douze parties, l'équivalent n'est plus que quatre écus et demi à très-peu près; que si l'on n'en joue que deux cent cinquante-six, il n'est plus que quatre écus, et ainsi toujours en diminuant; mais la raison en est que le coup qu'on ne peut pas estimer fait alors une partie considérable du tout, et d'autant plus considérable, qu'on joue moins de parties, et que par conséquent il faut un grand nombre de parties, comme mille vingt-quatre ou deux mille quarante-huit pour que ce coup puisse être regardé comme de peu de valeur, ou même comme nul. En suivant la même marche, on trouvera que si l'on joue un million quarante-huit mille cinq cent soixante-seize parties, l'équivalent par ce raisonnement se trouverait être à peu près dix écus; mais on doit considérer tout dans la morale, et par là on verra qu'il n'est pas possible de jouer un million quarante-huit mille cinq cent

soixante-seize parties à ce jeu, car à ne supposer que deux minutes de temps pour la durée de chaque partie, y compris le temps qu'il faut pour payer, etc., on trouverait qu'il faudrait jouer pendant deux millions quatre-vingt-dix-sept mille cent cinquante-deux minutes, c'est-à-dire, plus de treize ans de suite, six heures par jour, ce qui est une convention moralement impossible. Et si l'on y fait attention, on trouvera qu'entre ne jouer qu'une partie et jouer le plus grand nombre de parties moralement possibles, ce raisonnement qui donne des équivalents différents pour tous les différents nombres de parties, donne pour l'équivalent moyen cinq écus. Ainsi je persiste à dire que la somme équivalente à l'espérance de celui qui ne peut que gagner est cinq écus, au lieu de la moitié d'une somme infinie d'écus comme l'ont dit les mathématiciens, et comme leur calcul paraît l'exiger.

XIX.

Voyons maintenant si, d'après cette détermination, il ne serait pas possible de tirer la proportion de la valeur de l'argent par rapport aux avantages qui en résultent.

La progression des probabilités est

$$1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128, 1/256, 1/512 \ldots 1/2^{\infty}$$

La progression des sommes d'argent à obtenir est

$$1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, \ldots 2^{\infty-1}$$

La somme de toutes ces probabilités, multipliée par celle de toutes les sommes d'argent à obtenir est $\infty/2$, qui est l'équivalent donné par le calcul mathématique, pour l'espérance de celui qui ne peut que gagner. Mais nous avons vu que cette somme $\infty/2$ ne peut, dans le réel, être que cinq écus; il faut donc chercher une suite, telle que la somme multipliée par la suite des probabilités, soit égale à cinq écus, et cette suite étant géométrique comme celle des probabilités, on trouvera qu'elle est

$$1, 9/5, 81/25, 729/125, 6561/625, 59049/3125,$$

au lieu de... 1, 2, 4, 8, 16, 32.

Or cette suite 1, 2, 4, 16, 32, etc., représente la quantité de l'argent, et par conséquent sa valeur numérique et mathématique.

Et l'autre suite 1, 9/5, 81/25, 729/125, 6561/625, 59049/3125, représente la quantité géométrique de l'argent donnée par l'expérience, et par conséquent sa valeur morale et réelle.

Voilà donc une estimation générale, et assez juste de la valeur de l'argent dans tous les cas possibles, et indépendamment d'aucune supposition. Par exemple, l'on voit, en comparant les deux suites, que deux mille livres ne produisent pas le double d'avantage de mille livres, qu'il s'en faut 1/5, et que deux mille livres ne sont dans le moral et dans la réalité que 9/5 de deux mille livres, c'est-à-dire dix-huit cents livres. Un homme qui a vingt mille livres de bien, ne doit pas l'estimer comme le double du bien d'un autre qui a dix mille livres, car il n'a réellement que dix-huit mille livres d'argent de cette même monnaie, dont la valeur se compte par les avantages qui en résultent, et de même un homme qui a quarante mille livres, n'est pas quatre fois plus riche que celui qui a dix mille livres, car il n'est en comparaison réellement riche que de 32 mille 400 livres; un homme qui a 80 mille livres, n'a, par la même règle, que 58 mille 300 livres; celui qui a 160 mille livres, ne doit compter que 104 mille 900 livres, c'est-à-dire que quoiqu'il ait seize fois plus de bien que le premier, il n'a guère que dix fois autant de notre vraie monnaie; de même encore un homme qui a trente-deux fois autant d'argent qu'un autre, par exemple 320 mille livres en comparaison d'un homme qui a 10 mille livres, n'est riche dans la réalité que de 188 mille livres, c'est-à-dire dix-huit ou dix-neuf fois plus riche, au lieu de trente-deux fois, etc.

L'avare est comme le mathématicien; tous deux estiment l'argent par sa quantité numérique, l'homme sensé n'en considère ni la masse ni le nombre, il n'y voit que les avantages qu'il peut en tirer, il raisonne mieux que l'avare, et sent mieux que le mathématicien. L'écu que le pauvre a mis à part pour payer un impôt de nécessité, et l'écu qui complète les sacs d'un financier, n'ont pour l'avare et pour le mathématicien que la même valeur, celui-ci les comptera par deux unités égales, l'autre se les appropriera avec un plaisir égal, au lieu que l'homme sensé comptera l'écu du pauvre pour un louis, et l'écu du financier pour un liard.

XX.

Une autre considération qui vient à l'appui de cette estimation de la valeur morale de l'argent, c'est qu'une probabilité doit être regardée comme nulle dès qu'elle n'est que 1/10000, c'est-à-dire dès qu'elle est aussi petite que la crainte non sentie de la mort dans les vingt-quatre heures. On peut même dire, qu'attendu l'intensité de cette crainte de la mort qui est bien plus grande que l'intensité

de tous les autres sentiments de crainte ou d'espérance, l'on doit regarder comme presque nulle, une crainte ou une espérance qui n'aurait que 1/1000 de probabilité. L'homme le plus faible pourrait tirer au sort sans aucune émotion, si le billet de mort était mêlé avec dix mille billets de vie; et l'homme ferme doit tirer sans crainte, si ce billet est mêlé sur mille; ainsi dans tous les cas où la probabilité est au-dessous d'un millième, on doit la regarder comme presque nulle. Or, dans notre question, la probabilité se trouvant être 1/1024 dès le dixième terme de la suite 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128, 1/256, 1/512, 1/1024, il s'ensuit que moralement pensant, nous devons négliger tous les termes suivants, et borner toutes nos espérances à ce dixième terme; ce qui produit encore cinq écus pour l'équivalent que nous avons cherché, et confirme par conséquent la justesse de notre détermination.

En réformant et abrégeant ainsi tous les calculs où la probabilité devient plus petite qu'un millième, il ne restera plus de contradiction entre le calcul mathématique et le bon sens. Toutes les difficultés de ce genre disparaissent. L'homme pénétré de cette vérité ne se livrera plus à de vaines espérances ou à de fausses craintes; il ne donnera pas volontiers son écu pour en obtenir mille, à moins qu'il ne voie clairement que la probabilité est plus grande qu'un millième. Enfin il se corrigera du frivole espoir de faire une grande fortune avec de petits moyens.

XXI.

Jusqu'ici je n'ai raisonné et calculé que pour l'homme vraiment sage, qui ne se détermine que par le poids de la raison; mais ne devons-nous pas faire aussi quelque attention à ce grand nombre d'hommes que l'illusion ou la passion déçoivent, et qui souvent sont fort aises d'être déçus? n'y a-t-il pas même à perdre en présentant toujours les choses telles qu'elles sont? L'espérance, quelque petite qu'en soit la probabilité, n'est-elle pas un bien pour tous les hommes, et le seul bien des malheureux? Après avoir calculé pour le sage, calculons donc aussi pour l'homme bien moins rare, qui jouit de ses erreurs souvent plus que de sa raison. Indépendamment des cas où, faute de tous moyens, une lueur d'espoir est un souverain bien; indépendamment de ces circonstances où le cœur agité ne peut se reposer que sur les objets de son illusion, et ne jouit que de ses désirs; n'y a-t-il pas mille et mille occasions où la sagesse même doit jeter en avant un volume d'espérance au défaut d'une masse de bien réel? Par exemple, la volonté de faire le bien reconnue dans ceux qui tiennent les rênes du gouvernement, fût-elle sans exercice, répand sur tout un peuple une somme de bonheur qu'on ne peut estimer; l'espérance fût-elle vaine, est donc un bien réel, dont la jouissance se prend par anticipation sur tous les autres biens. Je suis forcé d'avouer que la pleine sagesse ne fait pas le plein bonheur de l'homme, que malheureusement la raison seule n'eut en tout temps qu'un petit nombre d'auditeurs froids, et ne fit jamais d'enthousiastes; que l'homme comblé de biens, ne se trouverait pas encore heureux s'il n'en espérait de nouveaux; que le superflu devient avec le temps chose très-nécessaire, et que la seule différence qu'il y ait ici entre le sage et le non sage, c'est que ce dernier, au moment même qu'il lui arrive une surabondance de bien, convertit ce beau superflu en triste nécessaire, et monte son état à l'égal de sa nouvelle fortune; tandis que l'homme sage n'usant de cette surabondance que pour répandre des bienfaits et pour se procurer quelques plaisirs nouveaux, ménage la consommation de ce superflu en même temps qu'il en multiplie la jouissance.

XXII.

L'étalage de l'espérance est le leurre de tous les pipeurs d'argent. Le grand art du faiseur de loterie, est de présenter de grosses sommes avec de très-petites probabilités, bientôt enflées par le ressort de la cupidité. Ces pipeurs grossissent encore ce produit idéal en le partageant, et donnant pour un très-petit argent, dont tout le monde peut se défaire, une espérance qui, quoique bien plus petite, paraît participer de la grandeur de la somme totale. On ne sait pas que quand la probabilité est au-dessous d'un millième, l'espérance devient nulle, quelque grande que soit la somme promise, puisque toute chose, quelque grande qu'elle puisse être, se réduit à rien dès qu'elle est nécessairement multipliée par rien, comme l'est ici la grosse somme d'argent multipliée par la probabilité nulle, comme l'est en général tout nombre qui, multiplié par zéro, est toujours zéro. On ignore encore qu'indépendamment de cette réduction des probabilités à rien, dès qu'elles sont au-dessous d'un millième, l'espérance souffre un déchet suc-

cessif et proportionnel à la valeur morale de l'argent, toujours moindre que sa valeur numérique, en sorte que celui dont l'espérance numérique parait double de celle d'un autre, n'a néanmoins que $9/5$ d'espérance réelle au lieu de 2; et que de même celui dont l'espérance numérique est 4, n'a que $3\ 6/25$ de cette espérance morale, dont le produit est le seul réel. Qu'au lieu de 8, ce produit n'est que $5\ 104/125$; qu'au lieu de 16, il n'est que $10\ 311/625$; au lieu de 32, $18\ 2799/3125$; au lieu de 64, $34\ 191/15725$; au lieu de 128, $60\ 17542/785$; au lieu de 256, $10\ 77971/699625$; au lieu de 512, $198\ 701759/1953625$; au lieu de 1024, $357\ 436976/97656257$, etc., d'où l'on voit combien l'espérance morale diffère dans tous les cas de l'espérance numérique pour le produit réel qui en résulte; l'homme sage doit donc rejeter comme fausses toutes les propositions, quoique démontrées par le calcul, où la très-grande quantité d'argent semble compenser la très-petite probabilité; et s'il veut risquer avec moins de désavantage, il ne doit jamais mettre ses fonds à la grosse aventure, il faut les partager. Hasarder cent mille francs sur un seul vaisseau, ou vingt-cinq mille francs sur quatre vaisseaux, n'est pas la même chose; car on aura cent pour le produit de l'espérance morale dans ce dernier cas, tandis qu'on n'aura que quatre-vingt-un pour ce même produit dans le premier cas. C'est par cette même raison que les commerces les plus sûrement lucratifs, sont ceux où la masse du débit est divisée en un grand nombre de *créditeurs*. Le propriétaire de la masse ne peut essuyer que de légères banqueroutes, au lieu qu'il n'en faut qu'une pour le ruiner, si cette masse de son commerce ne peut passer que par une seule main, ou même ne se partager qu'entre un petit nombre de débiteurs. Jouer gros jeu dans le sens moral, est jouer un mauvais jeu; un *ponte au pharaon*, qui se mettrait dans la tête de pousser toutes ses cartes jusqu'au *quinze* et le *và*, perdrait près d'un quart sur le produit de son espérance morale, car tandis que son espérance numérique est de tirer 16, l'espérance morale n'est que de $13\ 104/125$. Il en est de même d'une infinité d'autres exemples que l'on pourrait donner; et de tous il résultera toujours que l'homme sage doit mettre au hasard le moins qu'il est possible, et que l'homme prudent qui, par sa position ou son commerce, est forcé de risquer de gros fonds, doit les partager, et retrancher de ses spéculations toutes les espérances dont la probabilité est très-petite, quoique la somme à obtenir soit proportionnellement aussi grande.

XXIII.

L'analyse est le seul instrument dont on se soit servi jusqu'à ce jour dans la science des probabilités, pour déterminer et fixer les rapports du hasard; la géométrie paraissait peu propre à un ouvrage aussi délié; cependant si l'on y regarde de près, il sera facile de reconnaître que cet avantage de l'analyse sur la géométrie, est tout à fait accidentel, et que le hasard selon qu'il est modifié et conditionné, se trouve du ressort de la géométrie aussi bien que de celui de l'analyse; pour s'en assurer, il suffira de faire attention que les jeux et les questions de conjecture ne roulent ordinairement que sur des rapports de quantités discrètes; l'esprit humain plus familier avec les nombres qu'avec les mesures de l'étendue les a toujours préférés; les jeux en sont une preuve, car leurs lois sont une arithmétique continuelle; pour mettre donc la géométrie en possession de ses droits sur la science du hasard, il ne s'agit que d'inventer des jeux qui roulent sur l'étendue et sur ses rapports, ou calculer le petit nombre de ceux de cette nature qui sont déjà trouvés; le jeu du franc-carreau peut nous servir d'exemple : voici ses conditions qui sont fort simples.

Dans une chambre parquetée ou pavée de carreaux égaux, d'une figure quelconque, on jette en l'air un écu; l'un des joueurs parie que cet écu après sa chute se trouvera à franc-carreau, c'est-à-dire sur un seul carreau; le second parie que cet écu se trouvera sur deux carreaux, c'est-à-dire qu'il couvrira un des joints qui les séparent; un troisième joueur parie que l'écu se trouvera sur deux joints; un quatrième parie que l'écu se trouvera sur trois, quatre ou six joints : on demande les sorts de chacun de ces joueurs.

Je cherche d'abord le sort du premier joueur et du second; pour le trouver, j'inscris dans l'un des carreaux une figure semblable, éloignée des côtés du carreau, de la longueur du demi-diamètre de l'écu; le sort du premier joueur sera à celui du second, comme la superficie de la couronne circonscrite est à la superficie de la figure inscrite; cela peut se démontrer aisément, car tant que le centre de l'écu est dans la figure in-

scrite, cet écu ne peut être que sur un seul carreau, puisque par construction cette figure inscrite est partout éloignée du contour du carreau, d'une distance égale au rayon de l'écu; et au contraire dès que le centre de l'écu tombe au dehors de cette figure inscrite, l'écu est nécessairement sur deux ou plusieurs carreaux, puisqu'alors son rayon est plus grand que la distance du contour de cette figure inscrite au contour du carreau; or, tous les points où peut tomber ce centre de l'écu, sont représentés dans le premier cas par la superficie de la couronne qui fait le reste du carreau; donc le sort du premier joueur est au sort du second, comme cette première superficie est à la seconde; ainsi pour rendre égal le sort de ces deux joueurs, il faut que la superficie de la figure inscrite soit égale à celle de la couronne, ou ce qui est la même chose, qu'elle soit la moitié de la surface totale du carreau.

Je me suis amusé à en faire le calcul, et j'ai trouvé que pour jouer à jeu égal sur deux carreaux carrés, le côté du carreau devait être au diamètre de l'écu, comme $1 : 1-\sqrt{\frac{1}{2}}$; c'est-à-dire à peu près trois et demi fois plus grand que le diamètre de la pièce avec laquelle on joue.

Pour jouer sur des carreaux triangulaires équilatéraux, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce, comme $1 : \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{3+3\sqrt{\frac{1}{2}}}$, c'est-à-dire presque six fois plus grand que le diamètre de la pièce.

Sur des carreaux en losange, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce, comme $1 : \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{2+\sqrt{2}}$, c'est-à-dire presque quatre fois plus grand.

Enfin sur des carreaux hexagones, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce, comme $1 : \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{1+\sqrt{\frac{1}{2}}}$, c'est-à-dire presque double.

Je n'ai pas fait le calcul pour d'autres figures, parce que celles-ci sont les seules dont on puisse remplir un espace sans y laisser des intervalles d'autres figures; et je n'ai pas cru qu'il fût nécessaire d'avertir que les joints des carreaux ayant quelque largeur, ils donnent de l'avantage au joueur qui parie pour le joint, et que par conséquent l'on fera bien, pour rendre le jeu encore plus égal, de donner aux carreaux carrés un peu plus de trois et demi fois, aux triangulaires six fois, aux losanges quatre fois, et aux hexagones deux fois la longueur du diamètre de la pièce avec laquelle on joue.

Je cherche maintenant le sort du troisième joueur qui parie que l'écu se trouvera sur deux joints; et pour le trouver, j'inscris dans l'un des carreaux une figure semblable comme j'ai déjà fait, ensuite je prolonge les côtés de cette figure inscrite jusqu'à ce qu'ils rencontrent ceux du carreau, le sort du troisième joueur sera à celui de son adversaire, comme la somme des espaces compris entre le prolongement de ces lignes et les côtés du carreau, est au reste de la surface du carreau. Ceci n'a besoin, pour être pleinement démontré, que d'être bien entendu.

J'ai fait aussi le calcul de ce cas, et j'ai trouvé que pour jouer à jeu égal sur des carreaux carrés, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce, comme $1 : \frac{1}{\sqrt{2}}$, c'est-à-dire plus grand d'un peu moins d'un tiers.

Sur des carreaux triangulaires équilatéraux, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce, comme $1 : \frac{1}{2}$, c'est-à-dire double.

Sur des carreaux en losange, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce, comme $1 : \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$, c'est-à-dire plus grand d'environ deux cinquièmes.

Sur des carreaux hexagones, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce, comme $1 : \frac{1}{2}\sqrt{3}$, c'est-à-dire plus grand d'un demi-quart.

Maintenant le quatrième joueur parie que sur des carreaux triangulaires équilatéraux, l'écu se trouvera sur six joints, que sur des carreaux carrés ou en losanges il se trouvera sur quatre joints, et sur des carreaux hexagones il se trouvera sur trois joints; pour déterminer son sort, je décris de la pointe d'un angle du carreau, un cercle égal à l'écu, et je dis que sur des carreaux triangulaires équilatéraux, son sort sera à celui de son adversaire, comme la moitié de la surperficie de ce cercle est à celle du carreau; que sur des carreaux carrés ou en losanges, son sort sera à celui de l'autre, comme la superficie entière du cercle est à celle du reste du carreau; et que sur des carreaux hexagones, son sort sera à celui de son adversaire, comme le double de cette superficie du cercle est au reste du carreau.

En supposant donc que la circonférence du cercle est au diamètre, comme 22 sont à 7, on trouvera que pour jouer à jeu égal sur des carreaux triangulaires équilatéraux, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce, comme 1 : $\frac{\sqrt{7}\sqrt{3}}{22}$, c'est-à-dire plus grand d'un peu plus d'un quart.

Sur des carreaux en losanges, le sort sera le même que sur des carreaux triangulaires équilatéraux.

Sur des carreaux carrés, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce, comme 1 : $\frac{\sqrt{11}}{7}$, c'est-à-dire plus grand d'environ un cinquième.

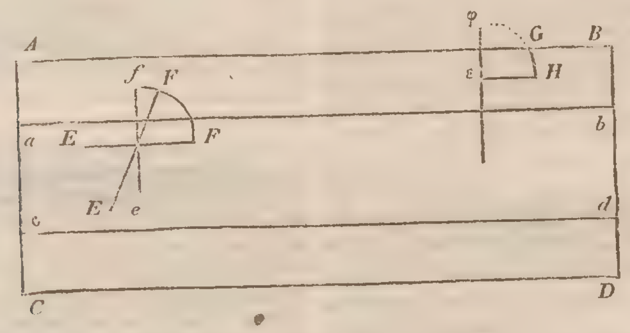
Sur des carreaux hexagones, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce, comme 1 : $\frac{\sqrt{21}\sqrt{3}}{44}$, c'est-à-dire plus grand d'environ un treizième.

J'omets ici la solution de plusieurs autres cas, comme lorsque l'un des joueurs parie que l'écu ne tombera que sur un joint ou sur deux, sur trois, etc., ils n'ont rien de plus difficile que les précédents ; et d'ailleurs on joue rarement ce jeu avec d'autres conditions que celles dont nous avons fait mention.

Mais si au lieu de jeter en l'air une pièce ronde, comme un écu, on jetait une pièce d'une autre figure, comme une pistole d'Espagne carrée, ou une aiguille, une baguette, etc., le problème demanderait un peu plus de géométrie, quoique en général il fût toujours possible d'en donner la solution par des comparaisons d'espaces, comme nous allons le démontrer.

Je suppose que dans une chambre, dont le parquet est simplement divisé par des joints parallèles, on jette en l'air une baguette, et que l'un des joueurs parie que la baguette ne croisera aucune des parallèles du parquet, et que l'autre au contraire parie que la baguette croisera quelques unes de ces parallèles ; on demande le sort de ces deux joueurs. *On peut jouer ce jeu sur un damier avec une aiguille à coudre ou une épingle sans tête.*

Pour le trouver, je tire d'abord entre les deux joints parallèles *A B* et *C D* du parquet, deux autres lignes parallèles *a b* et *c d*, éloignées des premières de la moitié de la



longueur de la baguette, *E F*, et je vois évidemment que tant que le milieu de la baguette sera entre ces deux secondes parallèles, jamais elle ne pourra croiser les premières dans quelque situation *E F*, *e f*, qu'elle puisse se trouver ; et comme tout ce qui peut arriver au-dessus de *a b* arrive de même au-dessous de *c d*, il ne s'agit que de déterminer l'un ou l'autre ; pour cela je remarque que toutes les situations de la baguette peuvent être représentées par le quart de la circonférence du cercle dont la longueur de la baguette est le diamètre ; appelant donc $2a$ la distance *C A* des joints du parquet ; *C* le quart de la circonférence du cercle dont la longueur de la baguette est le diamètre, appelant $2b$ la longueur de la baguette, et f la longueur *A B* des joints, j'aurai $f\,\overline{(a-b)}\,c$ pour l'expression qui représente la probabilité de ne pas croiser le joint du parquet, ou, ce qui est la même chose, pour l'expression de tous les cas où le milieu de la baguette tombe au-dessous de la ligne *a b* et au-dessus de la ligne *c d*.

Mais lorsque le milieu de la baguette tombe hors de l'espace *a b c d*, compris entre les secondes parallèles, elle peut, suivant sa situation, croiser ou ne pas croiser le

joint; de sorte que le milieu de la baguette étant, par exemple, en ε, l'arc γ G représentera toutes les situations où elle croisera le joint, et l'arc GH toutes celles où elle ne le croisera pas, et comme il en sera de même de tous les points de la ligne $\varepsilon\,\varphi$, j'appelle dx les petites parties de cette ligne, et y les arcs de cercle φ G, et j'ai $f\,(sy\,dx)$ pour l'expression de tous les cas où la baguette croisera et $f\,(\overline{bc-sy\,dx})$ pour celle des cas où elle ne croisera pas; j'ajoute cette dernière expression à celle trouvée ci-dessus $f(\overline{a-b})\,c$, afin d'avoir la totalité des cas où la baguette ne croisera pas, et dès-lors je vois que le sort du premier joueur est à celui du second, comme $ac-sy\,dx : sy\,dx$.

Si l'on veut donc que le jeu soit égal, l'on aura $a\,c = 2 s y x d$ ou $a = \frac{sydx}{\frac{1}{2}\,c}$, c'est-à-dire à l'aire d'une partie de cycloïde, dont le cercle générateur a pour diamètre $2\,b$ longueur de la baguette; or, on sait que cette aire de cycloïde est égale au carré du rayon, donc $a = \frac{bb}{\frac{1}{2}c}$, c'est-à-dire que la longueur de la baguette doit faire à peu près les trois quarts de la distance des joints du parquet.

La solution de ce premier cas nous conduit aisément à celle d'un autre qui d'abord aurait paru plus difficile, qui est de déterminer le sort de ces deux joueurs dans une chambre pavée de carreaux carrés, car en inscrivant dans l'un des carreaux carrés un carré éloigné partout des cotés du carreau de la longueur b, l'on aura d'abord $c\,(\overline{a-b})^2$ pour l'expression d'une partie des cas où la baguette ne croisera pas le joint; ensuite on trouvera $(\overline{2\,a-b})\,sy\,dx$ pour celle de tous les cas où elle croisera, et enfin $cb\ (\overline{2\,a-b}) - (\overline{2\,a-b})\,sy\,dx$ pour le reste des cas où elle ne croisera pas; ainsi le sort du premier joueur est à celui du second, comme $c\,(\overline{a-b})^2 + cb\,(\overline{2a-b}) - (\overline{c\,a-b})\ sy\,dx : (\overline{2a-b})\,sy\,dx$.

Si l'on veut donc que le jeu soit égal, l'on aura $c\,(\overline{a-b})^2 + cb\,(\overline{2\,a-b}) = (\overline{2\,a-b})$ $sy\,dx$ ou $\frac{\frac{1}{2}caa}{2\,a-b} = Sy\,dx$; mais comme nous l'avons vu ci-dessus, $sy\,dx = bb$; donc $\frac{\frac{1}{2}caa}{2\ -ab} = bb$; ainsi le côté du carreau doit être à la longueur de la baguette, à peu près comme $^{41}/_{22}$: 1, c'est-à-dire pas tout à fait double. Si l'on jouait donc sur un damier avec une aiguille dont la longueur serait la moitié de la longueur du côté des carrés du damier, il y aurait de l'avantage à parier que l'aiguille croisera les joints.

On trouvera par un calcul semblable, que si l'on joue avec une pièce de monnaie carrée, la somme des sorts sera au sort du joueur qui parie pour le joint, comme $aac : 4\,abb\,\sqrt{\tfrac{1}{2}} - b3 - \tfrac{1}{2}\,Ab$; A marque ici l'excès de la superficie du cercle circonscrit au carré, et b la demi-diagonale de ce carré.

Ces exemples suffisent pour donner une idée des jeux que l'on peut imaginer sur les rapports de l'étendue; l'on pourrait se proposer plusieurs autres questions de cette espèce, qui ne laisseraient pas d'être curieuses et même utiles : si l'on demandait, par exemple, combien l'on risque à passer une rivière sur une planche plus ou moins étroite; quelle doit être la peur que l'on doit avoir de la foudre ou de la chute d'une bombe, et nombre d'autres problèmes de conjecture, où l'on ne doit considérer que le rapport de l'étendue, et qui par conséquent appartiennent à la géométrie tout autant qu'à l'analyse.

XXIV.

Dès les premiers pas qu'on fait en géométrie, on trouve l'infini, et dès les temps les plus reculés, les géomètres l'ont entrevu; la quadrature de la parabole et le traité de *Numero arenæ* d'Archimède prouvent que ce grand homme avait des idées de l'infini, et même des idées telles qu'on les doit avoir; on a étendu ces idées, on les a maniées de différentes façons, enfin on a trouvé l'art d'y appliquer le calcul: mais le fond de la métaphysique de l'infini n'a point changé, et ce n'est que dans ces derniers temps que quelques géomètres nous ont donné sur l'infini des vues différentes de celles des anciens, et si éloignées de la nature des choses et de la vérité, qu'on l'a méconnue jusque dans les ouvrages de ces grands mathématiciens. De là sont venues toutes les oppositions, toutes les contradictions qu'on a fait souffrir au calcul infinitésimal; de là sont venues les disputes entre les géomètres sur la façon de prendre ce calcul, et sur les principes dont il dérive; on a été étonné des espèces de prodiges que ce calcul opérait, cet étonnement a été suivi de confusion; on a cru que l'infini produisait toutes ces merveilles; on s'est imaginé que la connaissance de cet in-

fini avait été refusée à tous les siècles et réservée pour le nôtre; enfin on a bâti sur cela des systèmes qui n'ont servi qu'à obscurcir les idées. Disons donc ici deux mots de la nature de cet infini, qui, en éclairant les hommes, semble les avoir éblouis.

Nous avons des idées nettes de la grandeur; nous voyons que les choses en général peuvent être augmentées ou diminuées, et l'idée d'une chose devenue plus grande ou plus petite, est une idée qui nous est aussi présente et aussi familière que celle de la chose même; une chose quelconque nous étant donc présentée ou étant seulement imaginée, nous voyons qu'il est possible de l'augmenter ou de la diminuer; rien n'arrête, rien ne détruit cette possibilité, on peut toujours concevoir la moitié de la plus petite chose, et le double de la plus grande chose; on peut même concevoir qu'elle peut devenir cent fois, mille fois, cent mille fois plus petite ou plus grande; et c'est cette possibilité d'augmentation sans bornes, en quoi consiste la véritable idée qu'on doit avoir de l'infini; cette idée nous vient de l'idée du fini; une chose finie est une chose qui a des termes, des bornes; une chose infinie n'est que cette même chose finie à laquelle nous ôtons ces termes et ces bornes; ainsi l'idée de l'infini n'est qu'une idée de privation, et n'a point d'objet réel. Ce n'est pas ici le lieu de faire voir que l'espace, le temps, la durée, ne sont pas des infinis réels; il nous suffira de prouver qu'il n'y a point de nombre actuellement infini ou infiniment petit, ou plus grand ou plus petit qu'un infini, etc.

Le nombre n'est qu'un assemblage d'unités de même espèce; l'unité n'est point un nombre, l'unité désigne une seule chose en général; mais le premier nombre 2 marque non-seulement deux choses, mais encore deux choses semblables, deux choses de même espèce; il en est de même de tous les autres nombres: or ces nombres ne sont que des représentations, et n'existent jamais indépendamment des choses qu'ils représentent; les caractères qui les désignent ne leur donnent point de réalité, il leur faut un sujet ou plutôt un assemblage de sujets à représenter, pour que leur existence soit possible; j'entends leur existence intelligible, car ils n'en peuvent avoir de réelle; or, un assemblage d'unités ou de sujets ne peut jamais être que fini, c'est-à-dire qu'on pourra toujours assigner les parties dont il est composé; par conséquent le nombre ne peut être infini quelque augmentation qu'on lui donne.

Mais, dira-t-on, le dernier terme de la suite naturelle 1, 2, 3, 4, etc., n'est-il pas infini? n'y a-t-il pas des derniers termes d'autres suites encore plus infinis que le dernier terme de la suite naturelle? il paraît qu'en général les nombres doivent à la fin devenir infinis, puisqu'ils sont toujours susceptibles d'augmentation? A cela je réponds, que cette augmentation dont ils sont susceptibles prouve évidemment qu'ils ne peuvent être infinis; je dis de plus, que dans ces suites il n'y a point de dernier terme; que même leur supposer un dernier terme, c'est détruire l'essence de la suite qui consiste dans la succession des termes qui peuvent être suivis d'autres termes, et ces autres termes encore d'autres; mais qui tous sont de même nature que les précédents, c'est-à-dire tous finis, tous composés d'unités; ainsi, lorsqu'on suppose qu'une suite a un dernier terme, et que ce dernier terme est un nombre infini, on va contre la définition du nombre et contre la loi générale des suites.

La plupart de nos erreurs, en métaphysique, viennent de la réalité que nous donnons aux idées de privation; nous connaissons le fini, nous y voyons des propriétés réelles, nous l'en dépouillons, et en le considérant après ce dépouillement, nous ne le reconnaissons plus, et nous croyons avoir créé un être nouveau, tandis que nous n'avons fait que détruire quelque partie de celui qui nous était anciennement connu.

On ne doit donc considérer l'infini, soit en petit, soit en grand, que comme une privation, un retranchement à l'idée du fini, dont on peut se servir comme d'une supposition qui, dans quelque cas, peut aider à simplifier les idées, et doit généraliser leurs résultats dans la pratique des sciences; ainsi tout l'art se réduit à tirer parti de cette supposition, en tâchant de l'appliquer aux sujets que l'on considère. Tout le mérite est donc dans l'applicition, en un mot dans l'emploi qu'on en fait.

XXV.

Toutes nos connaissances sont fondées sur des rapports et des comparaisons, tout est donc relation dans l'univers; et dès lors tout est susceptible de mesure, nos idées même étant toutes relatives n'ont rien d'absolu. Il y a, comme nous l'avons démontré, des de-

grés différents de probabilités et de certitude. Et même l'évidence a plus ou moins de clarté, plus ou moins d'intensité, selon les différents aspects, c'est-à-dire suivant les rapports sous lesquels elle se présente; la vérité transmise et comparée par différents esprits parait sous des rapports plus ou moins grands, puisque le résultat de l'affirmation, ou de la négation d'une proposition par tous les hommes en général, semble donner encore du poids aux vérités les mieux démontrées et les plus indépendantes de toute convention.

Les propriétés de la matière qui nous paraissent évidemment distinctes les unes des autres n'ont aucune relation entre elles; l'étendue ne peut se comparer avec la pesanteur, l'impénétrabilité avec le temps, le mouvement avec la surface, etc. Ces propriétés n'ont de commun que le sujet qui les lie, et qui leur donne l'être; chacune de ces propriétés considérée séparément demande donc une mesure de son genre, c'est-à-dire une mesure différente de toutes les autres.

Mesures arithmétiques.

Il n'était donc pas possible de leur appliquer une mesure commune qui fût réelle, mais la mesure intellectuelle s'est présentée naturellement; cette mesure est le nombre qui, pris généralement, n'est autre chose que l'*ordre des quantités :* c'est une mesure universelle et applicable à toutes les propriétés de la matière, mais elle n'existe qu'autant que cette application lui donne de la réalité, et même elle ne peut être conçue indépendamment de son sujet; cependant on est venu à bout de la traiter comme une chose réelle, on a représenté les nombres par des caractères arbitraires, auxquels on a attaché les idées de relation prises du sujet, et par ce moyen on s'est trouvé en état de mesurer leurs rapports, sans aucun égard aux relations des quantités qu'ils représentent.

Cette mesure est même devenue plus familière à l'esprit humain que les autres mesures; c'est en effet le produit pur de ses réflexions; celles qu'il fait sur les mesures d'un autre genre ont toujours pour objet la matière, et tiennent souvent des obscurités qui l'environnent. Mais ce nombre, cette mesure qui, dans l'abstrait, nous parait si parfaite, a bien des défauts dans l'application, et souvent la difficulté des problèmes dans les sciences mathématiques, ne vient que de l'emploi forcé et de l'application contrainte qu'on est obligé de faire d'une mesure numérique absolument trop longue ou trop courte; les nombres sourds, les quantités qui ne peuvent s'intégrer, et toutes les approximations prouvent l'imperfection de la mesure, et plus encore la difficulté des applications.

Néanmoins il n'était pas permis aux hommes de rendre dans l'application cette mesure numérique parfaite à tous égards, il aurait fallu pour cela que nos connaissances sur les différentes propriétés de la matière se fussent trouvées être du même ordre, et que ces propriétés elles-mêmes eussent eu des rapports analogues, accord impossible et contraire à la nature de nos sens, dont chacun produit une idée d'un genre différent et incommensurable.

XXVI.

Mais on aurait pu manier cette mesure avec plus d'adresse, en traitant les rapports des nombres d'une manière plus commode et plus heureuse dans l'application; ce n'est pas que les lois de notre arithmétique ne soient très-bien entendues, mais leurs principes ont été posés d'une manière trop arbitraire, et sans avoir égard à ce qui était nécessaire pour leur donner une juste convenance avec les rapports réels des quantités.

L'expression de la marche de cette mesure numérique, autrement l'échelle de notre arithmétique, aurait pu être différente, le nombre 10 était peut-être moins propre qu'un autre nombre à lui servir de fondement, car, pour peu qu'on y réfléchisse, on aperçoit aisément que toute notre arithmétique roule sur ce nombre 10 et sur ses puissances, c'est-à-dire sur ce même nombre 10 multiplié par lui-même; les autres nombres primitifs ne sont que les signes de la quotité, ou les coefficients et les indices de ces puissances, en sorte que tout nombre est toujours un multiple, ou une somme de multiples des puissances de 10; pour le voir clairement, on doit remarquer que la suite des puissances de 10 10^0, 10^1, 10^2, 10^3, 10^4, etc., est la suite des nombres 1, 10, 100, 1000, 10000, etc., et qu'ainsi un nombre quelconque, comme *huit mille six cent quarante-deux*, n'est autre chose que $8 \times 10^3 + 6 \times 10^2 + 4 \times 10^1 + 2 \times 10^0$; c'est-à-dire une suite de puissances de 10, multipliée par différents coefficients; dans la notation ordinaire, la valeur des places de droite à gauche est donc toujours pro-

portionnelle à cette suite 10^0, 10^1, 10^2, 10^3, etc., et l'uniformité de cette suite a permis que dans l'usage, on pût se contenter des coefficients et sous-entendre cette suite de 10 aussi bien que les signes + qui, dans toute collection de choses déterminées et homogènes, peuvent être supprimés ; en sorte que l'on écrit simplement 8642.

Le nombre 10 est donc la racine de tous les autres nombres entiers, c'est-à-dire la racine de notre échelle d'arithmétique ascendante ; mais ce n'est que depuis l'invention des fractions décimales, que 10 est aussi la racine de notre échelle d'arithmétique descendante ; les fractions $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, etc., ou $^2/_3$, $^3/_4$, $^4/_5$, etc., toutes les fractions en un mot dont on s'est servi jusqu'à l'invention des décimales, et dont on se sert encore tous les jours, n'appartiennent pas à la même échelle d'arithmétique, ou plutôt donnent chacune une nouvelle échelle ; et de là sont venus les embarras du calcul, les réductions à moindres termes, le peu de rapidité des convergences dans les suites, et souvent la difficulté de les sommer ; en sorte que les fractions décimales ont donné à notre échelle d'arithmétique une partie qui lui manquait, et à nos calculs l'uniformité nécessaire pour les comparaisons immédiates ; c'est là tout le parti qu'on pouvait tirer de cette idée.

Mais ce nombre 10, cette racine de notre échelle d'arithmétique, était-elle ce qu'il y avait de mieux ? pourquoi l'a-t-on préféré aux autres nombres, qui tous pouvaient aussi être la racine d'une échelle d'arithmétique ? on peut imaginer que la conformation de la main a déterminé plutôt qu'une connaissance de réflexion. L'homme a d'abord compté par ses doigts, le nombre dix a paru lui appartenir plus que les autres nombres, et s'est trouvé le plus près de ses yeux ; on peut donc croire que ce nombre dix a eu la préférence, peut-être sans aucune autre raison ; il ne faut, pour en être persuadé, qu'examiner la nature des autres échelles, et les comparer avec notre échelle denaire.

Sans employer des caractères, il serait aisé de faire une bonne échelle denaire, bien raisonnée, par les inflexions et les différents mouvements des doigts et des deux mains, échelle qui suffirait à tous les besoins dans la vie civile, et à toutes les indications nécessaires ; cette arithmétique est même naturelle à l'homme, et il est probable qu'elle sera encore souvent en usage, parce qu'elle est fondée sur un rapport physique et invariable, qui durera autant que l'espèce humaine, et qu'elle est indépendante du temps et de la réflexion que les arts présupposent.

Mais en prenant même notre échelle denaire dans la perfection que l'invention des caractères lui a procurée, il est évident que comme on compte jusqu'à neuf, après quoi on recommence en joignant le deuxième caractère au premier, et ensuite le second au second, puis le deuxième au troisième etc., on pourrait, au lieu d'aller jusqu'à neuf, n'aller que jusqu'à huit, et de là recommencer, ou jusqu'à sept ou jusqu'à quatre, ou même n'aller qu'à deux; mais par la même raison, il était libre d'aller au de là de dix avant de recommencer, comme jusqu'à onze, jusqu'à douze, jusqu'à soixante, jusqu'à cent, etc., et de là on voit clairement que plus les échelles sont longues, et moins les calculs tiennent de place ; de sorte que dans l'échelle centenaire, où on emploierait cents différents caractères, il n'en faudrait qu'un, comme *C*, pour exprimer cent ; dans l'échelle duodenaire, où l'on se servirait de douze différents caractères, il en faudrait deux, savoir 8, 4 ; dans l'échelle denaire il en faut trois, savoir, 1, 0, 0; dans l'échelle quartenaire, où l'on n'emploierait que les quatre caractères 0, 1, 2 et 3, il en faudrait quatre, savoir, 1, 2, 1, 0; dans l'échelle trinaire, cinq, savoir, 1, 0, 2, 0, 1 ; et enfin dans l'échelle binaire, sept, savoir, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, pour exprimer cent.

XXVII.

Mais de toutes ces échelles, quelle est la plus commode, qu'elle est celle qu'on aurait dû préférer ? d'abord il est certain que la denaire est plus expéditive que toutes celles qui sont au-dessous, c'est-à-dire plus expéditive que les échelles qui ne s'élèveraient que jusqu'à neuf, ou jusqu'à huit ou sept, ou, etc., puisque les nombres y occupent moins de place ; toutes ces échelles inférieures tiennent donc plus ou moins du défaut d'une trop longue expression, défaut qui n'est d'ailleurs compensé par aucun avantage que celui de n'employer que deux caractères 1 et 0 dans l'arithmétique binaire, trois caractères 2, 1 et 0 dans la trinaire, quatre caractères 3, 2, 1 et 0 dans l'échelle quartenaire, etc., ce qui, à le prendre dans le vrai, n'en est pas un, puisque la mémoire

de l'homme en retient fort aisément un plus grand nombre, comme dix ou douze, et plus encore s'il le faut.

Il est aisé de conclure de là, que tous les avantages que Leibnitz a supposés à l'arithmétique binaire se réduisent à expliquer son énigme chinoise ; car, comment serait-il possible d'exprimer de grands nombres par cette échelle, comment les manier, et quelle voie d'abréger ou de faciliter des calculs dont les expressions sont trop étendues ?

Le nombre dix a donc été préféré avec raison à tous ses subalternes, mais nous allons voir qu'on ne devait pas lui accorder cet avantage sur tous les autres nombres supérieurs. Une arithmétique dont l'échelle aurait eu le nombre douze pour racine, aurait été bien plus commode, les grands nombres auraient occupé moins de place, et en même temps les fractions auraient été plus rondes ; les hommes ont si bien senti cette vérité, qu'après avoir adopté l'arithmétique denaire, ils ne laissent pas que de se servir de l'échelle duodenaire ; on compte souvent par douzaines, par douzaines de douzaines ou grosses ; le pied est dans l'échelle duodenaire la troisième puissance de la ligne, le pouce la seconde puissance. On prend le nombre douze pour l'unité ; l'année se divise en douze mois, le jour en douze heures, le zodiaque en douze signes, le sou en douze deniers ; toutes les plus petites ou dernières mesures affectent le nombre douze, parce qu'on peut le diviser par deux, par trois, par quatre et par six ; au lieu que dix ne peut se diviser que par deux et par cinq, ce qui fait une différence essentielle dans la pratique pour la facilité des calculs et des mesures. Il ne faudrait dans cette échelle que deux caractères de plus, l'un pour marquer dix, et l'autre pour marquer onze ; au moyen de quoi l'on aurait une arithmétique bien plus aisée à manier que notre arithmétique ordinaire.

On pourrait, au lieu de douze, prendre pour racine de l'échelle, quelque nombre, comme vingt-quatre ou trente-six qui eussent de plus grands avantages encore pour la division, c'est-à-dire un plus grand nombre de parties aliquotes que le nombre douze ; en ce cas il faudrait quatorze caractères nouveaux pour l'échelle de vingt-quatre, et vingt-six caractères pour celle de trente-six, qu'on serait obligé de retenir par mémoire, mais cela ne ferait aucune peine, puisqu'on retient si facilement les vingt-quatre lettres de l'alphabet lorsqu'on apprend à lire.

J'avoue que l'on pourrait faire une échelle d'arithmétique, dont la racine serait si grande, qu'il faudrait beaucoup de temps pour en apprendre tous les caractères ; l'alphabet des Chinois est si mal entendu ou plutôt si nombreux, qu'on passe sa vie à apprendre à lire. Cet inconvénient est le plus grand de tous ; ainsi l'on a parfaitement bien fait d'adopter un alphabet de peu de lettres, et une racine d'arithmétique de peu d'unités, et c'est déjà une raison de préférer douze à de très-grands nombres dans le choix d'une échelle d'arithmétique ; mais ce qui doit décider en sa faveur, c'est que dans l'usage de la vie les hommes n'ont pas besoin d'une si grande mesure, ils ne pourraient même la manier aisément, il en faut une qui soit proportionnée à leur propre grandeur, à leurs mouvements et aux distances qu'ils peuvent parcourir. Douze doit déjà être bien grand, puisque dix nous suffit, et vouloir se servir d'un beaucoup plus grand nombre pour racine de notre échelle d'usage, ce serait vouloir mesurer à la lieue la longueur d'un appartement.

Les astronomes qui ont toujours été occupés de grands objets, et qui ont eu de grandes distances à mesurer, ont pris soixante pour la racine de leur échelle d'arithmétique, et ils ont adopté les caractères de l'échelle ordinaire pour coefficient, cette mesure expédie et arrive très-promptement à une grande précision ; ils comptent par degrés, minutes, secondes, tierces, etc., c'est-à-dire par les puissances successives de soixante ; les coefficients sont tous les nombres plus petits que soixante ; mais comme cette échelle n'est en usage que dans certains cas, et qu'on ne s'en sert que pour des calculs simples, on a négligé d'exprimer chaque nombre par un seul caractère, ce qui cependant est essentiel pour conserver l'analogie avec les autres échelles et pour fixer la valeur des places. Dans cette arithmétique les grands nombres occupent moins d'espace, mais, outre l'incommodité de cinquante nouveaux caractères, les raisons que j'ai données ci-dessus doivent faire préférer, dans l'usage ordinaire, l'arithmétique de douze.

Il serait même fort à souhaiter qu'on voulût substituer cette échelle à l'échelle denaire, mais à moins d'une refonte générale dans les sciences, il n'est guère permis d'espérer qu'on change jamais notre arithmétique, parce que toutes les grandes pièces de

calcul, les tables des tangentes, des sinus, des logarithmes, les éphémérides, etc., sont faites sur cette échelle, et que l'habitude d'arithmétique, comme l'habitude de toutes les choses qui sont d'un usage universel et nécessaire, ne peut être réformée que par une loi qui abrogerait l'ancienne coutume, et contraindrait les peuples à se servir de la nouvelle méthode.

Après tout, il serait fort aisé de ramener tous les calculs à cette échelle, et le changement des tables ne demanderait pas beaucoup de temps, car en général il n'est pas difficile de transporter un nombre d'une échelle d'arithmétique dans une autre, et de trouver son expression. Voici la manière de faire cette opération.

Tout nombre, dans une échelle donnée, peut être exprimé par une suite.

$a x^n + b x^{n-1} + c x^{n-2} + d x^{n-3} +$ etc.

x représente la racine de l'échelle arithmétique; n la plus haute puissance de cette racine, ou, ce qui est la même chose, le nombre des places moins 1; a, b, c, d, sont les coefficients ou les signes de la quotité. Par exemple, 1738 dans l'échelle denaire donnera $x = 10$, $n = 4 - 1 = 3$, $a = 1$, $b = 7$, $c = 3$, $d = 8$; en sorte que $a x^n + b x^{n-1} + c x^{n-2} + d x^{n-3}$ sera

$1 . 10^3 + 7 . 10^2 + 3 . 10^1 + 8 . 10^0 =$
$1000 + 700 + 30 + 8 = 1838.$

L'expression de ce même nombre dans une autre échelle arithmétique sera $m (x \pm)^v + p (x \pm y)^{v-1} + q (x \pm y)^{v-2} + r (x \pm y)^{v-3}$.

y représente la différence de la racine de l'échelle proposée, et de la racine de l'échelle demandée; y est donc donnée aussi bien que x. On déterminera v, en faisant le nombre proposé $a x^n + b x^{n-1} + c x^{n-2} + d x^{n-3}$ etc. égal $(x + y)^v$ ou $A = B^v$; car en passant aux logarithmes, on aura $v = \frac{l. A}{l. B}$. Pour déterminer le coefficients m, p, q, r, il n'y aura qu'à diviser le nombre proposé A par $(x \pm y)^v$, et faire m égal au quotient en nombres entiers; ensuite diviser le reste par $(x \pm y)^{v-1}$, et faire p égal au quotient en nombres entiers; et de même diviser le reste par $(x \pm y)^{v-2}$, et faire q égal au quotient en nombres entiers, et ainsi de suite jusqu'au dernier terme.

Par exemple, si l'on demande l'expression dans l'échelle arithmétique quinaire du nombre 1738 de l'échelle denaire.

$x = 10$, $y = -5$, $A = 1738$, $B = 5$; donc,

$v = \frac{\text{log. } 1738}{\text{log. } 5} = \frac{3 \ 2400498}{0. \ 6989700} = 4$ en nombres entiers.

Je divise 1738 par 5^4 ou 625, le quotient en nombres entiers est $2 = m$; ensuite je divise le reste 488 par 5^3 ou 125, le quotient en nombres entiers est $3 = p$; et de même je divise le reste 113 par 5^2 ou 25, le quotient en nombres entiers est $4 = q$; et divisant encore le reste 13 par 5^1, le quotient est $2 = r$; et enfin divisant le dernier reste 3 par $5^0 = 1$, le quotient est $3 = s$; ainsi l'expression du nombre 1738 de l'échelle denaire sera 23423 dans l'échelle arithmétique quinaire.

Si l'on demande l'expression du même nombre 1738 de l'échelle denaire dans l'échelle arithmétique duodonaire, on aura $x = 10$, $y = 2$, $A = 1738$, $B = 12$, donc $v = \frac{\text{log. } 1738}{\text{log. } 12} = \frac{3. \ 2400498}{1. \ 0791812} = 3$ en nombres entiers. Je divise 1738 par 12^3 ou 1728, le quotient en nombres entiers est $1 = m$; ensuite je divise le reste 10 par 12^2, le quotient en nombres entiers est $0 = p$, et de même je divise ce reste 10 par 12^1, le quotient en nombres entiers est $0 = q$; et enfin je divise encore ce reste 10 par 12^0, le quotient est $10 = r$; le nombre 1738 de l'échelle denaire sera donc $100K$ dans l'échelle duodenaire, en supposant que le caractère K exprime le nombre 10.

Si l'on veut avoir l'éxpression de ce nombre 1738 dans l'échelle arithmétique binaire, on aura $y = -8$, $B = 2$, $v = \frac{\text{log. } 1738}{\text{log. } 12} = \frac{3. \ 2400498}{0. \ 3010300} = 10$ en nombres entiers; je divise 1738 par 2^{10} ou 1024, le quotient en nombres entiers est $1 = m$, puis je divise le reste 714 par 2^9 ou 512, le quotient est $1 = p$; de même je divise le reste 202 par 2^8 ou 256, le quotient est $0 = q$; je divise encore ce reste 202 par 2^7 ou 128, le quotient est $1 = r$, de même le reste 74 divisé par 2^6 ou 64, donne $1 = s$, et le reste 10 divisé par 2^5 ou 32, donne $0 = t$, et ce même reste 10 divisé par 2^4 ou 16, donne encore $0 = u$; mais ce même reste 10 divisé par 2^3 ou 8, donne $1 = w$, et le reste 2 divisé par 2^2 ou 4, donne $0 = x$; mais ce même reste 2 divisé par 2^1, donne $1 = y$, et le reste 0 divisé par 2^0 ou 1, donne $0 = z$. Donc le nombre 1738 de l'échelle denaire sera 11011001010 dans l'échelle binaire; il en sera de même de toutes les autres échelles arithmétiques.

L'on voit qu'au moyen de cette formule, on peut ramener aisément une échelle d'arithmétique quelconque, à telle autre échelle qu'on voudra, et que par conséquent on pourrait ramener tous les calculs et comptes faits à l'échelle duodenaire : et puisque cela est si facile, qu'il me soit permis d'ajouter encore un mot des avantages qui résulteraient de ce changement; le toisé, l'arpentage et tous les arts de mesure, où le pied, le pouce et la ligne sont employés, deviendraient bien plus faciles, parce que ces mesures se trouveraient dans l'ordre des puissances de douze, et par conséquent feraient partie nécessaire de l'échelle, et partie qui sauterait aux yeux; tous les arts et métiers, où le tiers, le quart et le demi-tiers se présentent souvent, trouveraient plus de facilité dans toutes leurs applications, ce qu'on gagnerait en arithmétique se pourrait compter au centuple de profit pour les autres sciences et pour les arts.

XXVIII.

Nous avons vu qu'un nombre peut toujours, dans toutes les échelles d'arithmétique, être exprimé par les puissances successives d'un autre nombre, multipliées par des coefficients qui suffisent pour nous indiquer le nombre cherché, quand par l'habitude on s'est familiarisé avec les puissances du nombre sous-entendu; cette manière, toute générale qu'elle est, ne laisse pas d'être arbitraire comme toutes les autres qu'on pourrait et qu'il serait même facile d'imaginer.

Les jetons, par exemple, se réduisent à une échelle dont les puissances successives, au lieu de se placer de droite à gauche comme dans l'arithmétique ordinaire, se mettent du bas en haut chacune dans une ligne, où il faut autant de jetons qu'il y a d'unités dans les coefficients; cet inconvénient de la quantité de jetons, vient de ce qu'on n'emploie qu'une seule figure ou caractère, et c'est pour y remédier en partie qu'on abrége dans la même ligne en marquant les nombres 5, 50, 500, etc., par un seul jeton séparé des autres. Cette façon de compter est très-ancienne, et elle ne laisse pas d'être utile; les femmes et tant d'autres gens qui ne savent ou ne veulent pas écrire, aiment à manier des jetons, ils plaisent par l'habitude, on s'en sert au jeu, c'en est assez pour les mettre en faveur.

Il serait facile de rendre plus parfaite cette manière d'arithmétique, il faudrait se servir de jetons de différentes figures, de dix, neuf, ou mieux encore de douze figures, toutes de valeur différente, on pourrait alors calculer aussi promptement qu'avec la plume, et les plus grands nombres seraient exprimés comme dans l'arithmétique ordinaire, par un très-petit nombre de caractères. Dans l'Inde, les Brachmanes se servent de petites coquilles de différentes couleurs pour faire les calculs, même les plus difficiles, tels que ceux des éclipses.

On aura d'autres échelles et d'autres expressions par des lois différentes ou par d'autres suppositions; par exemple, on peut exprimer tous les nombres par un seul nombre élevé à une certaine puissance; cette supposition sert de fondement à l'invention de toutes les échelles logarithmiques possibles, et donne les logarithmes ordinaires, en prenant 10 pour le nombre à élever, et en exprimant les puissances par les fractions décimales, car 2 peut être exprimé par $10^{\frac{10000000}{30103000}}$, etc., 3 par $10^{\frac{10000000}{4771212}}$, etc., et en général un nombre quelconque *n* peut être exprimé par un autre nombre quelconque *m*, élevé à une certaine puissance *x*. L'application de cette combinaison que nous devons à Niéper, est peut-être ce qui s'est fait de plus ingénieux et de plus utile en arithmétique; en effet, ces nombres logarithmiques donnent la mesure immédiate des rapports de tous les nombres, et sont proprement les exposants de ces rapports, car les puissances d'un nombre quelconque sont en progression géométrique; ainsi le rapport arithmétique de deux nombres étant donné, on a toujours leur rapport géométrique par leurs logarithmes, ce qui réduit toutes les multiplications et divisions à de simples additions et soustractions, et les extractions de racines à de simples partitions.

XXIX.

Mesures géométriques.

L'étendue, c'est-à-dire l'extension de la matière étant sujette à la variation de grandeur, a été le premier objet des mesures géométriques. Les trois dimensions de cette extension ont exigé des mesures de trois espèces différentes, qui, sans pouvoir se comparer, ne laissent pas, dans l'usage, de se prêter à des rapports d'ordre et de correspondance. La ligne ne peut être mesurée

que par la ligne, il en est de même de la surface et du solide, il faut une surface ou un solide pour les mesurer; cependant avec la ligne on peut souvent les mesurer tous trois par une correspondance sous-entendue de l'unité linéaire à l'unité de surface ou à l'unité de solide, par exemple, pour mesurer la surface d'un carré, il suffit de mesurer la longueur d'un des côtés, et de multiplier cette longueur par elle-même, car cette multiplication produit une autre longueur, que l'on peut représenter par un nombre qui ne manquera pas de représenter aussi la surface cherchée, puisqu'il y a le même rapport entre l'unité linéaire, le côté du carré et la longueur produite, qu'entre l'unité de surface, la surface qui ne s'étend que sur le côté du carré et la surface totale, et par conséquent on peut prendre l'une pour l'autre; il en est de même des solides; et en général toutes les fois que les mêmes rapports de nombre pourront s'appliquer à différentes qualités ou quantités, on pourra toujours les mesurer les unes par les autres, et c'est pour cela qu'on a eu raison de représenter les vitesses par des lignes, les espaces par des surfaces, etc., et de mesurer plusieurs propriétés de la matière par les rapports qu'elles ont avec ceux de l'étendue.

L'extension en longueur se mesure toujours par une ligne droite prise arbitrairement pour l'unité, avec un pied ou une toise, prise pour l'unité ou mesure juste; une longueur de cent pieds ou de cent toises, avec un demi-pied ou une demi-toise prise de même pour l'unité ou mesure juste; cent pieds et demi ou cent toises et demie, et ainsi des autres longueurs : celles qui sont incommensurables, comme la diagonale et le côté du carré font une exception.

Mais elle est bien légitime, car elle dépend de l'incommensurabilité primordiale de la surface avec la ligne, et du défaut de correspondance en certains cas des échelles de ces mesures; leur marche est différente, et il n'est point étonnant qu'une surface double d'une autre, appuie sur une ligne dont on ne peut trouver le rapport en nombres, avec l'autre ligne sur laquelle appuie la première surface; car, dans l'arithmétique, l'élévation aux puissances entières, comme au carré, au cube, etc., n'est qu'une multiplication ou même une addition d'unités; elle appartient par conséquent à l'échelle d'arithmétique qui est en usage; et la suite de toutes ces puissances doit s'y trouver et s'y trouve, mais l'extraction des racines, ou, ce qui est la même chose, l'élévation aux puissances rompues n'appartient plus à cette même échelle, et tout de même qu'on ne peut, dans l'échelle denaire, exprimer la fraction $1/3$ que par une suite infinie $0,333333/1000000$, etc., on ne peut aussi exprimer les puissances rompues ou les racines $1/2$, $1/3$, $5/4$, etc., de plusieurs nombres, que par des suites infinies, et par conséquent ces racines ne peuvent être mesurées par la marche d'aucune échelle commune : et comme la diagonale d'un carré est toujours la racine carrée du double d'un nombre carré, et que ce nombre double ne peut lui-même être un nombre carré, il s'ensuit que le nombre qui représente cette diagonale, ne se trouve pas dans l'échelle d'arithmétique et ne peut s'y trouver, quoique le nombre qui représente la surface s'y trouve, parce que la surface est représentée par une puissance entière, et la diagonale par la puissance rompue $\frac{1}{2}$ de 2, laquelle n'existe point dans notre échelle.

De la même manière qu'on mesure avec une ligne droite prise arbitrairement pour l'unité une longueur droite, on peut aussi mesurer un assemblage de lignes droites, quelle que puisse être leur position entre elles; aussi la mesure des figures polygones n'a-t-elle d'autre difficulté que celle d'une répétition de mesures en longueur, et d'une addition de leurs résultats; mais les courbes se refusent à cette forme, et notre unité de mesure, quelque petite qu'elle soit, est toujours trop grande pour pouvoir s'appliquer à quelques-unes de leurs parties; la nécessité d'une mesure infiniment petite s'est donc fait sentir, et a fait éclore la métaphysique des nouveaux calculs, sans lesquels, ou quelque chose d'équivalent, on aurait vainement tenté la mesure des lignes courbes.

On avait déjà trouvé moyen de les contraindre, en les asservissant à une loi qui déterminait l'un de leurs principaux rapports; cette équation, l'échelle de leur marche, a fixé leur nature, et nous a permis de la considérer; chaque courbe a la sienne toujours indépendante, et souvent incomparable avec celle d'un autre; c'est l'espèce algébrique qui fait ici l'office du nombre; et l'existence des relations des courbes, ou plutôt des rapports de leur marche et de leur forme, ne se voit qu'à la faveur de cette mesure indéfinie, qu'on a su appliquer à

à tous leurs pas, et par conséquent à tous leurs points.

On a donné le nom de *courbes géométriques* à celles dont on a su mesurer exactement la marche, mais lorsque l'expression ou l'échelle de cette marche s'est refusée à cette exactitude, les courbes se sont appelées *courbes mécaniques*, et on n'a pu leur donner une loi comme aux autres; car les équations aux courbes mécaniques, dans lesquelles on suppose une quantité qui ne peut être exprimée que par une suite infinie, comme un arc de cercle, d'ellipse, etc., égale à une quantité finie, ne sont pas des lois de rigueur, et ne contraignent ces courbes qu'autant que la supposition de pouvoir à chaque pas sommer la suite infinie se trouve près de la vérité.

Les géomètres avaient donc trouvé l'art de représenter la forme des allures de la plupart des courbes, mais la difficulté d'exprimer la marche des courbes mécaniques, et l'impossibilité de les mesurer toutes subsistait encore en entier; et, en effet, paraissait-il possible de connaître cette mesure infiniment petite? devait-on espérer de pouvoir la manier et l'appliquer? On a cependant surmonté ces obstacles, on a vaincu les impossibilités apparentes, on a reconnu que des parties supposées infininiment plus petites, pouvaient et devaient avoir entre elles des rapports finis; on a banni de la métaphysique les idées d'un infini absolu, pour y subsister celles d'un infini relatif plus traitable que l'autre, ou plutôt le seul que les hommes puissent apercevoir; cet infini relatif s'est prêté à toutes les relations d'ordre et de convenance, de grandeur et de petitesse; on a trouvé moyen de tirer de l'équation à la courbe, le rapport de ses côtés infiniment petits, avec une droite infiniment petite, prise pour l'unité; et par une opération inverse, on a su remonter de ces éléments infiniment petits, à la longueur réelle et finie de la courbe; il en est de même des surfaces et des solides, les nouvelles méthodes nous ont mis en état de tout mesurer; la géometrie est maintenant une science complète, et les travaux de la postérité dans ce genre n'aboutiront guère qu'à des facilités de calcul, et à des constructions de tables d'intégrales, qu'on ira consulter au besoin.

XXX.

Dans la pratique, on a proportionné aux différentes étendues en longueur, différentes unités plus ou moins grandes, les petites longueurs se mesurent avec des pieds, des pouces, des lignes, des aunes, des toises, etc., les grandes distances se mesurent avec des lieues, des degrés, des demi-diamètres de la terre, etc., ces différentes mesures ont été introduites pour une plus grande commodité, mais sans faire assez d'attention aux rapports qu'elles doivent avoir entre elles; de sorte que les petites mesures sont rarement parties aliquotes des grandes; combien ne serait-il pas à souhaiter qu'on eût fait ces unités commensurables entre elles, et quel service ne nous aurait-on pas rendu, si l'on avait fixé la longueur de ces unités par une détermination invariable; mais il en est ici comme de toutes les choses arbitraires, on saisit celle qui se présente la première et qui paraît convenir, sans avoir égard aux rapports généraux qui ont paru de tout temps aux hommes vulgaires des vérités inutiles et de pure spéculation; chaque peuple a fait et adopté ses mesures, chaque état, chaque province a les siennes; l'intérêt et la mauvaise foi dans la société ont dû les multiplier; la valeur plus ou moins grande des choses les a rendues plus ou moins exactes, et une partie de la science du commerce est née de ces obscurités.

Chez des peuples plus dénués d'arts et moins éclairés pour leurs intérêts que nous ne le sommes, la multiplicalion des mesures n'auraient peut-être pas eu d'aussi mauvais effets; dans les pays stériles, où les terrains ne rapportent que peu, on voit rarement des procès pour des défauts de contenance, et plus rarement encore des lieues courtes et des chemins trop étroits; mais plus un terrain est précieux, plus une denrée est chère; plus aussi les mesures sont épluchées et contestées, plus on met d'art et de combinaison dans les abus qu'on en fait; la fraude est allée jusqu'à imaginer plusieurs mesures difficiles à comparer, elle a su se couvrir en mettant en avant ces embarrasde convention; enfin il a fallu les lumières de plusieurs arts qui supposent de l'intelligence et de l'étude, et qui, sans les entraves de la comparaison des différentes mesures, n'auraient demandé qu'un coup d'œil et un peu de mémoire; je veux parler du toisé et de l'arpentage, de l'art de l'essayeur, de celui du changeur, et de quelques autres dont le but unique est de découvrir la vérité des mesures.

Rien ne serait plus utile que de rapporter à quelques unités invariables toutes ces unités arbitraires, mais il faut pour cela que ces unités de mesures soient quelque chose de constant et de commun à tous les peuples, et ce ne peut être que dans la nature même qu'on peut trouver cette convenance générale. La longueur du pendule qui bat les secondes sous l'équateur, a toutes les conditions nécessaires pour être l'étalon universel des mesures géométriques, et ce projet pourrait nous procurer dans l'exécution, des avantages dont il est aisé de sentir toute l'étendue.

Cette mesure, une fois, reçue, fixe d'une manière invariable pour le présent, et détermine à jamais pour l'avenir la longueur de toutes les autres mesures; pour peu qu'on se familiarise avec elle, l'incertitude et les embarras du commerce ne peuvent manquer de disparaître; on pourra l'appliquer aux surfaces et aux solides, de la même façon qu'on y applique les mesures en usage; elle a toutes leurs commodités, et n'a aucun de leurs défauts; rien ne peut l'altérer, que des changements qu'il serait ridicule de prévoir; une diminution ou une augmentation dans la vitesse de la terre autour de son axe, une variation dans la figure du globe, son attraction diminuée par l'approche d'une comète, sont des causes trop éloignées pour qu'on doive en rien craindre, et sont cependant les seules qui pourraient altérer cette unité de la mesure universelle.

La mesure des liquides n'embarrassera pas davantage que celle des surfaces et des solides, la longueur du pendule sera la jauge universelle, et l'on viendra par ce moyen aisément à bout d'épurer cette partie du commerce si sujette à la friponnerie, par la difficulté de connaître exactement les mesures, difficulté qui en a produit d'autres, et qui a fait mal à propos imaginer, pour cet usage, les mesures mécaniques, et substituer les poids aux mesures géométriques pour les liquides, ce qui, outre l'incertitude de la vérité des balances et de la fidélité des poids, a fait naître l'embarras de la tare et de la nécessité des déductions. Nous préférons, avec raison, la longueur du pendule sous l'équateur, à la longueur du pendule en France, ou dans un autre climat. On prévient par ce choix la jalousie des nations, et on met la postérité plus en état de retrouver aisément cette mesure. La minute-seconde est une partie du temps, dont on reconnaîtra toujours la durée, puisqu'elle est une partie déterminée du temps qu'emploie la terre à faire sa révolution sur son axe, c'est-à-dire la quatre-vingt-six mille quatre centième partie juste; ainsi cet élément qui entre dans notre unité de mesure ne peut y faire aucun tort.

XXXI.

Nous avons dit ci-devant qu'il y a des vérités de différents genres, des certitudes de différents ordres, des probabilités de différents degrés. Les vérités qui sont purement intellectuelles, comme celles de la géométrie, se réduisent toutes à des vérités de définition; il ne s'agit, pour résoudre le problème le plus difficile, que de le bien entendre, et il n'y a dans le calcul et dans les autres sciences purement spéculatives, d'autres difficultés que celles de démêler ce que l'esprit humain y a confondu; prenons pour exemple la quadrature du cercle, cette question si fameuse, et qu'on a regardée long-temps comme le plus difficile de tous les problèmes; et examinons un peu ce qu'on nous demande, lorsqu'on nous propose de trouver au juste la mesure d'un cercle. Qu'est-ce qu'un cercle en géométrie? ce n'est point cette figure que vous venez de tracer avec un compas, dont le contour n'est qu'un assemblage de petites lignes droites, lesquelles ne sont pas toutes également et rigoureusement éloignées du centre, mais qui forment différents petits angles, ont une largeur visible, des inégalités, et une infinité d'autres propriétés physiques inséparables de l'action des instruments et du mouvement de la main qui les guide. Au contraire, le cercle en géométrie est une figure plane, comprise par une seule ligne courbe, appelée *circonférence;* de tous les points de laquelle circonférence toutes les lignes droites menées à un seul point, qu'on appelle *centre,* sont égales entre elles. Toute la difficulté du problème de la quadrature du cercle consiste à bien entendre tous les termes de cette définition; car, quoiqu'elle paraisse très-claire et très-intelligible, elle renferme cependant un grand nombre d'idées et de suppositions, desquelles dépend la solution de toutes les questions qu'on peut faire sur le cercle. Et pour prouver que toute la difficulté ne vient que de cette définition, supposons pour un instant, qu'au lieu de prendre la circonférence du cercle pour une courbe, dont tous les points sont à la rigueur également éloignés du centre, nous prenions cette circonférence pour un

assemblage de lignes droites aussi petites que vous voudrez ; alors cette grande difficulté de mesurer un cercle s'évanouit, et il devient aussi facile à mesurer qu'un triangle. Mais ce n'est pas là ce qu'on demande, et il faut trouver la mesure du cercle dans l'esprit de la définition. Considérons donc tous les termes de cette définition, et pour cela souvenons-nous que les géomètres appellent un point ce qui n'a aucune partie. Première supposition qui influe beaucoup sur toutes les questions mathématiques, et qui étant combinée avec d'autres suppositions aussi peu fondées, ou plutôt de pures abstractions, ne peuvent manquer de produire des difficultés insurmontables à tous ceux qui s'éloigneront de l'esprit de ces premières définitions, ou qui ne sauront pas remonter de la question qu'on leur propose, à ces premières suppositions d'abstraction ; en un mot, à tous ceux qui n'auront appris de la géométrie que l'usage des signes et des symboles, lesquels sont la langue et non pas l'esprit de la science.

Mais suivons ; le point est donc ce qui n'a aucune partie, la ligne est une longueur sans largeur. La ligne droite est celle dont tous les points sont posés également ; la ligne courbe, celle dont tous les points sont posés inégalement. La superficie plane est une quantité qui a de la longueur et de la largeur sans profondeur. Les extrémités d'une ligne sont des points ; les extrémités des superficies sont des lignes ; voilà les définitions ou plutôt les suppositions sur lesquelles roule toute la géométrie, et qu'il ne faut jamais perdre de vue, en tâchant dans chaque question de les appliquer dans le sens même qui leur convient, mais en même temps en ne leur donnant réellement que leur vraie valeur, c'est-à-dire en les prenant pour des abstractions et non pour des réalités.

Cela posé, je dis qu'en entendant bien la définition que les géomètres donnent du cercle, on doit être en état de résoudre toutes les questions qui ont rapport au cercle, et entre autres la question de la possibilité ou de l'impossibilité de sa quadrature, en supposant qu'on sache mesurer un carré ou un triangle ; or, pour mesurer un carré, on multiplie la longueur d'un des côtés, par la longueur de l'autre côté, et le produit est une longueur qui, par un rapport sous-entendu de l'unité linéaire à l'unité de surface représente la superficie du carré. De même pour mesurer un triangle, on multiplie sa hauteur par sa base, et on prend la moitié du produit. Ainsi, pour mesurer un cercle, il faut de même multiplier la circonférence par son demi-diamètre et en prendre la moitié. Voyons donc à quoi est égale cette circonférence.

La première chose qui se présente, en réfléchissant sur la définition de la ligne courbe, c'est qu'elle ne peut jamais être mesurée par une ligne droite, puisque dans toute son étendue et dans tous les points, elle est ligne courbe, et par conséquent d'un autre genre que la ligne droite; en sorte que par la seule définition de la ligne bien entendue, on voit clairement que la ligne droite ne peut pas plus mesurer la ligne courbe, que celle-ci peut mesurer la ligne droite ; or, la quadrature du cercle dépend, comme nous venons de le faire voir, de la mesure exacte de la circonférence, par quelque partie du diamètre prise pour l'unité ; mesure impossible, puisque le diamètre est une droite, et la circonférence une courbe: donc la quadrature du cercle est impossible.

XXXII.

Pour mieux faire sentir la vérité de ce que je viens d'avancer, et pour prouver d'une manière entièrement convaincante que les difficultés des questions de géométrie ne viennent que des définitions, et que ces difficultés ne sont pas réelles, mais dépendent absolument des suppositions qu'on a faites : changeons pour un moment quelques définitions de la géométrie, et faisons d'autres suppositions; appelons la circonférence d'un cercle une ligne dont tous les points sont également posés, et la ligne droite une ligne dont tous les points sont inégalement posés, alors nous mesurerons exactement la circonférence du cercle, sans pouvoir mesurer la ligne droite : or, je vais faire voir qu'il m'est loisible de donner à la ligne droite et à cette ligne courbe ces définitions; car la ligne droite, suivant sa définition ordinaire, est celle dont tous les points sont également posés ; et la ligne courbe, celle dont tous les points sont inégalement posés; cela ne peut s'entendre qu'en imaginant que c'est par rapport à une autre ligne droite que cette position est égale ou inégale ; et de même que les géomètres, en vertu de leurs définitions, rapportent tout à une ligne droite, je puis rapporter tout à un point en vertu de mes définitions: et au lieu de prendre une ligne droite pour l'unité de mesure,

je prendrai une ligne circulaire pour cette unité, et je me trouverai par là en état de mesurer juste la circonférence du cercle, mais je ne pourrai plus mesurer le diamètre; et comme pour trouver la mesure exacte de la superficie du cercle dans le sens des géomètres, il faut nécessairement avoir la mesure juste de la circonférence et du diamètre, je vois clairement que dans cette supposition comme dans l'autre, la mesure exacte de la surface du cercle n'est pas possible.

C'est donc à cette rigueur des définitions de la géométrie qu'on doit attribuer la difficulté des questions de cette science; et aussi nous avons vu que dès qu'on s'est départi de cette trop grande rigueur, on est venu à bout de tout mesurer, et de résoudre toutes les questions qui paraissaient insolubles; car, dès qu'on a cessé de regarder les courbes comme courbes en toute rigueur, et qu'on les a réduites à n'être que ce qu'elles sont en effet dans la nature, des polygones, dont les côtés sont indéfiniment petits, toutes les difficultés ont disparu. On a rectifié les courbes, c'est-à-dire mesuré leur longueur, en les supposant enveloppées d'un fil inextensible et parfaitement flexible, qu'on développe successivement. Voyez *Fluxions de Newton*, page 131, etc., et on a mesuré les surfaces par les mêmes suppositions, c'est-à-dire en changeant les courbes en polygones, dont les côtés sont indéfiniment petits.

XXXIII.

Une autre difficulté qui tient de près à celle de la quadrature du cercle, et de laquelle on peut même dire que cette quadrature dépend, c'est l'incommensurabilité de la diagonale du carré avec le côté; difficulté invincible et générale pour toutes les grandeurs, que les géomètres appellent *incommensurables*; il est aisé de faire sentir que toutes ces difficultés ne viennent que des définitions et des conventions arbitraires qu'on a faites, en posant les principes de l'arithmétique et de la géométrie; car nous supposons en géométrie que les lignes croissent comme les nombres 1, 2, 3, 4, 5, etc., c'est-à-dire suivant notre échelle d'arithmétique; et par une correspondance sous-entendue de l'unité de surface avec l'unité linéaire, nous voyons que les surfaces des carrés croissent comme 1, 4, 9, 16, 25, etc. Par ces suppositions, il est clair que de la même façon que la suite 1, 2, 3, 4, 5, etc., est l'échelle des lignes, la suite 1, 4, 9, 16, 25, etc., est aussi l'échelle des surfaces, et que si vous interposez dans cette dernière échelle d'autres nombres, comme 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, tous ces nombres n'auront pas leurs correspondants dans l'échelle des lignes, et que par conséquent la ligne qui correspond à la surface 2 est une ligne qui n'a point d'expression en nombres, et qui par conséquent ne peut pas être mesurée par l'unité numérique. Il serait inutile de prendre une partie de l'unité pour mesure, cela ne change point l'impossibilité de l'expression en nombres; car si l'on prend pour l'échelle des lignes 1/2, 1, 3/2, 2, 5/2, 3, 7/2, 4, etc., on aura pour l'échelle correspondante des surfaces 1/4, 1, 9/4, 9, 49/4, 16, etc., ou plutôt on aura pour l'échelle des lignes 1/2, 2/2, 3/2, 4/2, 5/2, 6/2, 7/2, 8/2, etc., et pour celles des surfaces 1/4, 4/4, 9/4, 16/4, 25/4, 36/4, 49/4, 64/4, etc., ce qui retombe dans le même cas que les échelles 1, 2, 3, 4, 5, etc., et 1, 4, 9, 16, 25, etc., de lignes et de surfaces dont l'unité est entière; et il en sera toujours de même, quelque partie de l'unité que vous preniez pour mesure, comme 1/3, ou 1/5, ou 1/7, etc., les nombres incommensurables dans l'échelle ordinaire le seront toujours, parce que le défaut de correspondance de ces échelles subsistera toujours. Toute la difficulté des incommensurables ne vient donc que de ce qu'on a voulu mesurer les surfaces comme les lignes; or il est clair qu'une ligne étant supposée l'unité, vous ferez avec deux de ces unités une ligne dont la longueur sera double; mais il n'est pas moins clair qu'avec deux carrés, dont chacun est pris de même pour l'unité, vous ne pouvez pas faire un carré. Tout cela vient de ce que la matière ayant trois différentes dimensions ou plutôt trois différents aspects sous lesquels nous la considérons, il aurait fallu trois échelles différentes d'arithmétique, l'une pour la ligne qui n'a que de la longueur, l'autre pour la superficie qui a de la longueur et de la largeur, et la troisième pour le solide qui a de la longueur, de la largeur et de la profondeur.

XXXIV.

Nous venons de démontrer les difficultés que les abstractions produisent dans les sciences; il nous reste à faire voir l'utilité qu'on en peut tirer, et à examiner l'origine et la nature de ces abstractions sur lesquelles portent presque toutes nos idées scientifiques.

Comme nous avons des relations différentes avec les différents objets qui sont hors de nous, chacune de ces relations, produit un genre de sensations et d'idées différentes; lorsque nous voulons connaître la distance où nous sommes d'un objet, nous n'avons d'autre idée que celle de la longueur du chemin à parcourir, et quoique cette idée soit une abstraction, elle nous paraît réelle et complète, parce qu'en effet il ne s'agit pour déterminer cette distance que de connaître la longueur de ce chemin; mais si l'on y fait attention de plus près, on reconnaîtra que cette idée de longueur ne nous paraît réelle et complète, que parce qu'on est sûr que la largeur ne nous manquera pas, non plus que la profondeur. Il en est de même lorsque nous voulons juger de l'étendue superficielle d'un terrain, nous n'avons égard qu'à la longueur et à la largeur, sans songer à la profondeur; et lorsque nous voulons juger de la quantité solide d'un corps, nous avons égard aux trois dimensions. Il eût été fort embarrassant d'avoir trois mesures différentes, il aurait fallu mesurer la ligne par une longueur, la superficie par une autre superficie prise pour l'unité, et le solide par un autre solide. La géométrie, en se servant des abstractions et des correspondances d'unités et d'échelles, nous apprend à tout mesurer avec la ligne seule, et c'est dans cette vue qu'on a considéré la matière sous trois dimensions, longueur, largeur, et profondeur, qui toutes trois ne sont que des lignes, dont les dénominations sont arbitraires; car si on s'était servi des surfaces pour tout mesurer, ce qui était possible, quoique moins commode que les lignes, alors, au lieu de dire longueur, largeur et profondeur, on eût dit le dessus, le dessous et les côtés, et ce langage eût été moins abstrait; mais les mesures eussent été moins simples, et la géométrie plus difficile à traiter.

Quand on a vu que les abstractions bien entendues rendaient faciles des opérations, à la connaissance et à la perfection desquelles les idées complètes n'auraient pas pu nous faire parvenir aussi aisément; on a suivi ces abstractions aussi loin qu'il a été possible; l'esprit humain les a combinées, calculées, transformées de tant de façons, qu'elles ont formé une science d'une vaste étendue, mais de laquelle ni l'évidence qui la caractérise partout, ni les difficultés qu'on y rencontre souvent, ne doivent nous étonner, parce que nous y avons mis les unes et les autres, et que toutes les fois que nous n'aurons pas abusé des définitions ou des suppositions, nous n'aurons que de l'évidence sans difficultés, et toutes les fois que nous en aurons abusé, nous n'aurons que des difficultés sans aucune évidence. Au reste, l'abus consiste autant à proposer une mauvaise question qu'à mal résoudre un bon problème, et celui qui propose une question comme celle de la quadrature du cercle, abuse plus de la géométrie que celui qui entreprend de la résoudre, car il a le désavantage de mettre l'esprit des autres à une épreuve que le sien n'a pu supporter, puisqu'en proposant cette question, il n'a pas vu que c'était demander une chose impossible.

Jusqu'ici nous n'avons parlé que de cette espèce d'abstraction qui est prise du sujet même, c'est-à-dire d'une seule propriété de la matière, c'est-à-dire de son extension; l'idée de la surface n'est qu'un retranchement à l'idée complète du solide, c'est-à-dire une idée privative, une abstraction; celle de la ligne est une abstraction d'abstraction; et le point est l'abstraction totale; or, toutes ces idées privatives ont rapport au même sujet et dépendent de la même qualité ou propriété de la matière, je veux dire de son étendue; mais elles tirent leur origine d'une autre espèce d'abstraction, par laquelle on ne retranche rien du sujet, et qui ne vient que de la différence des propriétés que nous apercevons dans la matière; le mouvement est une propriété de la matière très-différente de l'étendue, cette propriété ne renferme que l'idée de la distance parcourue, et c'est cette idée de distance qui a fait naître celle de la longueur ou de la ligne. L'expression de cette idée du mouvement entre donc naturellement dans les considérations géométriques, et il y a de l'avantage à employer cés abstractions naturelles, et qui dépendent des différentes propriétés de la matière, plutôt que les abstractions purement intellectuelles, car tout en devient plus clair et plus complet.

XXXV.

On serait porté à croire que la pesanteur est une des propriétés de la matière susceptibles de mesure; on a vu de tout temps des corps plus et moins pesants que d'autres, il était donc assez naturel d'imaginer que la matière avait, sous des formes différentes, des degrés différents de pesanteur, et ce n'est que depuis l'invention de la machine

du vide, et les expériences des pendules, qu'on est assuré que la matière est toute également pesante. On a vu, et peut-être l'a-t-on vu avec surprise, les corps les plus légers tomber aussi vite que les plus pesants dans le vide; et on a démontré, au moyen des pendules, que le poids des corps est proportionnel à la quantité de matière qu'ils contiennent; la pesanteur de la matière ne paraît donc pas être une qualité relative qui puisse augmenter et diminuer, en un mot qui puisse se mesurer.

Cependant en y faisant attention de plus près encore, on voit que cette pesanteur est l'effet d'une force répandue dans l'univers, qui agit plus ou moins à une distance plus ou moins grande de la surface de la terre; elle réside dans la masse même du globe, et toutes ses parties ont une portion de cette force active, qui est toujours proportionnelle à la quantité de matière qu'ils contiennent : mais elle s'exerce dans l'éloignement avec moins d'énergie; et dans le point de contact, elle agit avec une puissance infinie : donc cette qualité de la matière paraît augmenter ou diminuer par ses effets, et par conséquent elle devient un objet de mesures, mais de mesures philosophiques que le commun des hommes, dont le corps et l'esprit bornés à leur habitation terrestre, ne considérera pas comme utiles, parce qu'il ne pourra jamais en faire un usage immédiat; s'il nous était permis de nous transporter vers la lune ou vers quelque autre planète, ces mesures seraient bientôt en pratique, car en effet nous aurions besoin, pour ces voyages, d'une mesure de pesanteur qui nous servirait de mesure itinéraire; mais confinés comme nous le sommes, on peut se contenter de se souvenir que la vitesse inégale de la chute des corps dans différents climats de la terre, et les spéculations de Newton, nous ont appris que, si nous en avons jamais besoin, nous pourrons mesurer cette propriété de la matière avec autant de précision que toutes les autres.

Mais autant les mesures de la pesanteur de la matière en général nous paraissent indifférentes, autant les mesures du poids de ses formes doivent nous paraître utiles, chaque forme de la matière a son poids spécifique qui la caractérise; c'est le poids de cette matière en particulier, ou plutôt c'est le produit de la force de la gravité par la densité de cette matière. Le poids absolu d'un corps est par conséquent le poids spécifique de la matière de ce corps multiplié par la masse; et comme dans les corps d'une matière homogène la masse est proportionnelle au volume, on peut dans l'usage prendre l'un pour l'autre; et de la connaissance du poids spécifique d'une matière, tirer celle du poids absolu d'un corps composé de cette matière; savoir, en multipliant le poids spécifique par le volume, et *vice versâ* de la connaissance du poids absolu d'un corps, tirer celle du poids spécifique de la matière dont ce corps est composé en divisant le poids par le volume; c'est sur ces principes qu'est fondée la théorie de la balance hydrostatique et celle des opérations qui en dépendent. Disons un mot sur ce sujet très-important pour les physiciens.

Tous les corps seraient également denses si, sous un volume égal, ils contenaient le même nombre de parties, et par conséquent la différence de leurs poids ne vient que de celle de leur densité; en comprimant l'air et le réduisant dans un espace neuf cents fois plus petit que celui qu'il occupe, on augmenterait en même raison sa densité, et cet air comprimé se trouverait aussi pesant que l'eau; il en est de même des poudres, etc. La densité d'une matière est donc toujours réciproquement proportionnelle à l'espace que cette matière occupe, ainsi l'on peut très-bien juger de la densité par le volume; car, plus le volume d'un corps sera grand par rapport au volume d'un autre corps, le poids étant supposé le même, plus la densité du premier sera petite et en même raison; de sorte que si une livre d'eau occupe dix-neuf fois plus d'espace qu'une livre d'or, on peut en conclure que l'or est dix-neuf fois plus dense, et par conséquent dix-neuf fois plus pesant que l'eau. C'est cette pesanteur que nous avons appelée *spécifique*, et qu'il est si important de connaître, surtout dans les matières précieuses, comme les métaux, afin de s'assurer de leur pureté, et de pouvoir découvrir les fraudes et les mélanges qui peuvent les falsifier; la mesure du volume est la seule qu'on puisse employer pour cet effet, celle de la densité ne tombe pas assez sous nos sens, car cette mesure de la densité dépend de la position des parties intérieures et de la somme des vides qu'elles laissent entre elles; nos yeux ne sont pas assez perçants pour démêler et comparer ces différents rapports de formes; ainsi nous sommes obligés de mesurer cette densité par le résultat qu'elle

produit, c'est-à-dire par le volume apparent.

La première manière qui se présente pour mesurer le volume des corps, est la géométrie des solides; un volume ne diffère d'un autre que par son extension plus ou moins grande, et dès lors il semble que le poids des corps devient un objet des mesures géométriques; mais l'expérience a fait voir combien la pratique de la géométrie était fautive à cet égard En effet, il s'agit de reconnaître dans des corps de figure très-irrégulière, et souvent dans de très-petits corps des différences encore plus petites, et cependant considérables par la valeur de la matière; il n'était donc pas possible d'appliquer aisément ici les mesures de longueur, qui d'ailleurs auraient demandé de grands calculs, quand même on aurait trouvé le moyen d'en faire usage. On a donc imaginé un autre moyen aussi sûr qu'il est aisé, c'est de plonger le volume à mesurer dans une liqueur contenue dans un vase régulier, et dont la capacité est connue et divisée par plusieurs lignes; l'augmentation du volume de la liqueur se reconnaît par ces divisions, et elle est égale au volume du solide qui est plongé dedans; mais cette façon a encore ses inconvénients dans la pratique. On ne peut guère donner au vase la perfection de figure qui serait nécessaire; on ne peut ôter aux divisions les inégalités qui échappent aux yeux, de sorte qu'on a eu recours à quelque chose de plus simple et de plus certain, on s'est servi de la balance; et je n'ai plus qu'un mot à dire sur cette façon de mesurer les solides.

On vient de voir que les corps irréguliers et fort petits se refusent aux mesures de la géométrie, quelque exactitude qu'on leur suppose; elles ne nous donnent jamais que des résultats très-imparfaits; aussi la pratique de la géométrie des solides a été obligée de se borner à la mesure des grands corps et des corps réguliers, dont le nombre est bien petit en comparaison de celui des autres corps; on a donc cherché à mesurer ces corps par une autre propriété de la matière, par leur pesanteur dans les solides de même matière, cette pesanteur est proportionnelle à l'étendue, c'est-à-dire le poids est en même rapport que le volume; on a substitué avec raison la balance aux mesures de longueur, et par là on s'est trouvé en état de mesurer exactement tous les petits corps de quelque figure qu'ils soient, parce que la pesanteur n'a aucun égard à la figure, et qu'un corps rond ou carré, ou de telle autre figure qu'on voudra, pèse toujours également. Je ne prétends pas dire ici que la balance n'a été imaginée que pour suppléer au défaut des mesures géométriques; il est visible qu'elle a son usage sans cela, mais j'ai voulu faire sentir combien elle était utile à cet égard même qui n'est qu'une partie des avantages qu'elle nous procure.

On a de tout temps senti la nécessité de connaître exactement le poids des corps; j'imaginerais volontiers que les hommes ont d'abord mesuré ces poids par les forces de leur corps; on a levé, porté, tiré des fardeaux, et l'on a jugé du poids par les résistances qu'on a trouvées; cette mesure ne pouvait être que très-imparfaite, et d'ailleurs n'étant pas du même genre que le poids, elle ne pouvait s'appliquer à tous les cas; on a donc ensuite cherché à mesurer les poids par des poids, et de là l'origine des balances de toutes façons, qui cependant peuvent à la rigueur se réduire à quatre espèces; la première, qui, pour peser différentes masses, demande différents poids, et qui se rapporte par conséquent à toutes les balances communes à fléau soutenu ou appuyé, à bras égaux ou inégaux, etc.; la seconde, qui, pour différentes masses, n'emploie qu'un seul poids, mais des bras de longueur différente, comme toutes les espèces de statères ou balances romaines; la troisième espèce qu'on appelle *peson* ou *balance à ressort*, n'a pas besoin de poids, et donne la pesanteur des masses par un index numéroté; enfin la quatrième espèce est celle où l'on emploie un seul poids attaché à un fil ou à une chaîne qu'on suppose parfaitement flexible, et dont les différents angles indiquent les différentes pesanteurs des masses. Cette dernière sorte de balance ne peut être d'un usage commun, par la difficulté du calcul et même par celle de la mesure des angles; mais la troisième sorte dans laquelle il ne faut point de poids, est la plus commode de toutes pour peser de grosses masses. Le sieur Hanin, habile artiste en ce genre, m'en a fait une avec laquelle on peut peser trois milliers à-la-fois, et aussi juste que l'on pèse cinq cents livres avec une autre balance.

FIN DE L'HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

TABLE RAISONNÉE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE VOLUME.

FIN DE LA TABLE DE L'HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

